第 XXII 巻, 第 1 號 Vol. XXII, No. 1

日本 植物病理學會報

©

ANNALS OF THE PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

昭和 32年 3 月
March 1957

日本植物病理学会
THE PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN
東 京
TŌKYŌ

日本植物病理學會報 第XXII巻 第1號

目 次

昭和 32 年 3 月 1 日 印刷　日本植物病理学会報
昭和 32 年 3 月 5 日 発行　第 22 巻, 第 1 号　（毎年5回発行）　定価 150 円　送料 16 円

発行所　東京都北区西ヶ原町農林省農業技術研究所内　日本植物病理学会

発売所　東京都文京区森川町70　養賢堂内　日本植物病理学会事務取扱所（振替東京 83339）

編集兼発行者　東京都目黒区下目黒4丁目農林省林業試験場　今関六也

印刷者　東京都文京区森川町70番地　養賢堂代表者　及川伍三治

昭和32年度　日本植物病理学会大会

於　東京大学農学部　　　昭和 32 年 4 月 4,5 日

Abstracts of papers to be read at the Annual meeting of the Society, on April 4 and 5, 1957 in Tokyo.

---

(1) 冷害年に於ける気象要因と稲熱病 田中一郎　北海道に於ける稲熱病の初発生が概ね各日の最低気温の摂氏 18°～20°C に達し，しかもこの状態が数日に亘り，加うるに分生胞子の発芽に必要な水分を得るに充分な湿度及降水のある場合に出現することに鑑み昭和 31 年に於ける冷害時の稲熱病発生について気象要因の解析を試みた。(北海道農試)

(2) 稲熱病菌の被害藁上における越冬 堀正侃・飯塚慶久・篠田辰彦　稲熱病菌の第一次伝染源の調査として，昭和 16 年以降病害虫発生予察事業組織では自然状態下の藁積表面または野外自然に放置した被害藁上の菌糸及び分生胞子の越冬状況についての調査を行つて来たが，その成績の一部及び山形，長野，岡山各県農試における指定試験，並びに北大において行つた委託研究の成績を取まとめてみた。その結果は従来から認められている通り，菌糸及び分生胞子とも南日本では越冬可能であるが，北日本ではともに越冬不可能であり，その境界は 36°30′N から 38°N の間にあるようである。なお従来より稲熱病の越冬は主として被害藁または被害籾を重視して来たが，我々は以上の他，禾本科雑草の生存株または枯死株上における菌糸，胞子による越冬または秋末飛散した胞子自体の越冬も重視すべきではないかとの見解を持つており，上記の事実がこれらの場合にも適合されるとは思うが，なお今後の問題として調査を続けたい。(農林省植物防疫課)

(3) 稲熱病菌分生胞子の形成時期 堀正侃・飯塚慶久・篠田辰彦　昭和 16 年以降病害虫発生予察事業組織において行つた越冬菌糸による分生胞子形成時期に関する成績のうち，現在までに入手し得た 27 県 84 地点 320 例における分を取まとめてみた結果，(1) 分生胞子の生成初日は 3 月 3 半旬より 7 月 4 半旬の間に認められ，その大部分 (8 割強) は 4～5 月に形成され，一般に北に行くに従い遅くなる傾向がある。(2) 同一地点における胞子生成初日の年によるフレは，北で大きく，南で小さい。(3) またこれを年次別に同一緯度内の各地点についてみると，若干の例外はあるが略同一の傾向のフレがみられ，その形成の早晩はほぼ同一傾向であるようである。(4) 同一年次における同一緯度内の分生胞子生成初日の地点間のフレは，北で大きく，南で小さい。

以上の結果，本邦においては北日本の極く一部の地方を除きすでに苗代時期より，胞子は形成され，稲に感染する可能性があることがわかる。また分生胞子形成時期を調査するためには北日本においては南日本に比し調査地点を多くする必要があろう。(農林省植物防疫課)

(4) 稲熱病菌の分生胞子形成時における気象条件 堀正侃・飯塚慶久・篠田辰彦　27 県 84 地点における分生胞子生成初日の前半旬及び当該半旬の気象条件(気温，湿度，降水日数)を取りまとめた。(1) 気温 (全国平均) では，前半旬の最高，最低，平均気温は各々 20.2°C，8.7°C，14.4°C で，当該半旬の夫々は 20.7°C，10.2°C，15.3°C であつた。(2) これと緯度別平均値を比較すると，北日本 (38°N 以北) では，全国平均値に比し，各気温とも約 1°C 以上高い。(3) 同一地点の各年次の気温のフレは，北では当該半旬の最高気温が，南では当該半旬の最高気温及び平均気温が最もフレが小さい。(4) 湿度及び降水日数では，全国平均で前半旬は 70.4％，2.1 日であり，当該半旬は 73.2％，2.5 日であつた。なお，全国における延 254 回の調査のうちただ 1 回の例外を除き，前半旬または当該半旬に降水を認めた。以上の結果より，降雨があり，昼間に 70％ 以上の湿度があつた場合で，半旬平均最高気温が 20°C または平均気温が 15°C をこえた場合には，分生胞子が形成される可能性がある。(農林省植物防疫課)

(5) 稲熱病並に稲白葉枯病発生環境に関する研究 III. イモチ病の発生と土壌並に施肥環境について 小島一政・岩瀬茂基・都築仁・天野隆　愛知県下のイモチ病常発地は土性的に特徴がある。これを基礎としてポットを用い地力中庸な洪積層植壌土に頁

岩，砂を各 2％ 混用し，耕土量，灌水量，施肥物質の組合せを試み，イモチ病の発生状況を調べた。［土性並に灌漑水量］粘土区，深水区で発病少。［耕土量］浅水の場合置換容量高い粘土では耕土量による発病の差は少く，砂では差が大となる。［施肥量組合せ］耕土量，灌水量，置換容量の少い場合は K_2O, Ca, Mg, SiO の施用で少発，逆の場合は SiO を除く他の3種は多発となる。［根の活動］灌水量少い程粘土地では盛となり砂地は逆となる。栄養生長期では粘土地は P_2O_5，Ca，砂地では Mg，Ca，SiO の補給で盛となる。生殖生長期では砂地は同上，粘土地では P_2O_5，SiO の補給で盛となり，N 補給は根腐れを増す。浅水に P_2O_5，深水に K の保給は根腐れを助長する。以上の結果から，発病には置換容量及び塩基量が関係し，少発地は塩基多用をさけ，常発地には灌水量及び上記有効物質の増施が本病発生を抑制すると考えた。（愛知農試）

（6） **微量金属元素の病害抵抗性に及ぼす影響 第4報** 田杉平司・吉田孝二 各種金属元素の微量を水耕液に添加すると，稲苗の稲熱病発生を増減するが，特に変化の著しい Mn, I, Cr の塩類を水耕液中濃度 10^{-6} Mol になるように添加し，発病を比較すると共に，稲の生育状態，葉のN代謝，無機成分含量，根の養分吸収等を測定した。又，パンチ接種法によつて一定数の病斑を起させた各処理稲の養分吸収状態を比較した。I を添加した稲は発病が少いが，生育は概して劣り，特に根は著しく貧弱で養分吸収力も弱い。同様に発病を抑制した Mn 添加のものでは良好な生育を示し養分吸収力も優れていたが，一定乾物量当の葉のN量は減少していた。発病を増加した Cr 添加稲は対照区に比べて著しい差異は見られなかつた。各処理区の健病稲間の養分吸収を比較すると，病稲は一般に N 吸収力が低下し，K_2O，P_2O_5 吸収を増加する傾向があつた。この傾向は I 添加区では比較的少い。（東北大農）

（7） **稲熱病菌毒素の稲に対する害作用に関する研究 第2報** 稲の燐吸収に及ぼす毒素の影響に就て 大谷吉雄 初め分蘗期にある水耕稲に稲熱病菌培養の濃縮沪液を加える時，稲による燐の吸収が害される事を認めた。此の点を更に詳細に知る為暗所で育成した幼苗を用い，各種濃度の濃縮沪液を添加した実験区を設け，稲苗による燐吸収の状態を追及した。その結果加えられる濃縮沪液の濃度が低い間は燐の吸収促進が起り，濃度が高くなる時燐の吸収阻害が起る事を知つた。次に濃縮沪液中には piricularin 並に α-picolic acid の両者が存在する事が知られているので，その両者の燐吸収に及ぼす影響を調べた。結果によれば α-picolic acid は常に燐の吸収を阻害し，その濃度が高くなる程阻害度も高まる，一方 piricularin はその濃度の低い時燐の吸収を促進し，その濃度が高まる時燐の吸収を阻害する事が判明した。（北大農）

（8） **稲熱病斑の組織化学的研究—病斑周辺部の呼吸について** 豊田栄・鈴木直治 いもち病々斑周辺部の呼吸量は対照区よりも高く，進行型病斑（5〜4型）では約3倍に達しているが，停滞型（3型）に移行するに従つてその増加が低くなる。RQ は周辺部で幾分増加している。$Q^{Air}_{CO_2}/Q^{N_2}_{CO_2}$ は進行型の場合程大きく，5〜4型では8に達して，パスツール効果の低下している事が窺われる。稲葉の呼吸は 10^{-4} Mのアジ化ソーダ，サルチールアルドキシム，8-オキシキノリンで30〜40％の阻害を受けるが，進行型病斑ではその阻害が全く認められず，10^{-3}〜10^{-4} M のモノヨード酢酸による阻害も低下している。又，α-ピコリン酸に対しても同様の結果が見られた。CO ガス（95％）による呼吸阻害は健全部・周辺部共に認められない。これらの結果から病斑周辺部の呼吸では金属酵素系の働きが低下して居り，これがパスツール効果の低下を結果しているように思はれる。（農技研）

（9） **イモチ罹病稲に於ける燐酸の集積** 徳永芳雄・下山次男 罹病稲が多量に吸収した燐酸が稲体の如何なる部位に集積するか，又病勢の進展に伴いどのように変化するかについて P^{32} を用いて追跡した。発病初期（接種後7日目，W型病斑）には病斑部に燐酸の集積多く，他の部は健全稲の葉よりも少い。病斑部では中心の白色部に特に多量の燐酸が集り，その周囲の浸潤部にも集積が多い。発病中期（白斑が進展して周囲に褐変が現れる）には各葉位共健全稲に比し燐酸の集積多く，罹病稲では罹病葉に多い。又初期と同様病斑部に多量の燐酸が集つている。発病後期（病斑拡大終了，崩壊部生ず）では罹病稲も健全稲と同様若い葉に多く移行するが，罹病稲では発病後に生じたズリコミ葉に特に顕著である。罹病葉では病斑部から上には燐酸の移行が見られず，病斑部に多く集積する。しかし病斑の内部には見られず，病斑下部の未だ褐変していない中毒部には燐酸の集積が多い。次に病斑型と燐酸の集積との関係を知るために，種々の病斑型の発生した稲から略同じ葉位の葉をとり，これに P^{32} を

吸収せしめ，autoradiograph を作つた。その結果弱い型である W 及び Pg 型では病斑内及び罹病葉全体に燐酸の集積多く，強い型の YPg, Yb, b 型等では燐酸の集積は見られなかつた。(東北農試)

(10) 稲熱病菌に関する生化学研究 第10報 稲熱病菌の生理化学的分類に関する研究(其の1) 大塚一止*・玉利勤治郎**・小笠原長広** 稲熱病菌の分類に関して新しい1つの鍵を見出す目的をもつて農技研，長野農試，中国農試，北大，農工大等より分与された稲熱病菌の中 45 株に就て培養的，生理化学的試験を実施した。この中培養的所見，硝酸還元性，各種糖類及び有機酸塩の利用度に差異が認められ特に Sorbose, Inurin, Glycerol, Citrate 等に繁殖する菌株とせざる菌株とに大別し得る。又含N化合物の利用度，ビオチン要求量，硝酸還元性に就ても差異が認められた。(*新潟大教育学部・**新潟大農)

(11) イモチ病菌のRaceに関する研究：接種方法の試験 中西勇・今村三郎 イモチ病菌株の稲品種に対する病原性検定に資する目的で，1955 年には2菌株を稲 10 品種の本葉 4～5 葉の苗に，胞子懸濁液，同展着剤（ニツテン）1/10000，稲藁煎汁 50 %加用液の噴霧と葉鞘注射の4法，56 年は 16 菌株を 12 品種（前年共通7品種）に噴霧と注射の2法によつて接種を行つた。この結果，展着剤加用は発生病斑数が幾分多かつたが，煎汁加用では一定の傾向がなかつた。注射は噴霧に比し，病斑数は明らかに多く，病斑型は稍急性化して（菌の病原性強く）示された。病斑数の増大巾は区々であつたが，病斑型では，ふれの巾は全般的には小さく，これを主体に菌の病原性を決定（稍強く現れる事を考慮）してゆくならば，噴霧と大差のない分別が出来，且，注射法では接種回次によるふれが少く，接種が確実等の利点があるが，しかしかなり違つた反応を示す2～3例（何れも噴霧で無発病）がみられた点については検討の要がある。（愛知農試稲橋分場）

(12) イモチ病菌の接種源及び接種法と稲品種の反応 市川久雄・下山守人・寺沢租 イモチ病菌の Race の研究や抵抗性品種の検定には，一般に胞子を散布する接種方法が行われている。著者らは，接種源の種類及び接種法と病斑型との関係を調べるため，病原性の異なる強弱2系統の菌を選び，稲藁培養上の胞子，稲苗に接種発病させた病斑上の胞子及び Czapek ならびに栃内・中野氏培地による液体培養で得た菌糸の夫々の懸濁液を接種源として，畿内早生 22 号，農林 22 号，愛知旭，石狩白毛，銀河，ほまれ錦，関東 51号，野鶏粳，Pi 1 及び Tetep の 10 品種の幼苗に対して散布及び葉鞘部の注射接種を行い，その反応を調べた。その結果，Pi 1 の強系統菌及び石狩白毛の弱系統菌の菌糸注射に対する反応が，胞子のそれに比べて稍々抵抗性に傾いた外は，接種源及び接種法の如何に拘わらず，品種の反応は不変であつた。ただ菌糸の散布接種では発病が見られなかつたが，感染の起らなかつた原因については検討の必要があろう。(長野農試)

(13) 時期を異にした接種における枝梗イモチ 後藤和夫・平野喜代人 出穂期が接近し，首イモチに強いが枝梗イモチに弱いと云われる藤坂5号と首イモチに弱い農林1号(以上早生，恒温室内実験)，及び首イモチに稍々強い東山 38 号と弱い愛知旭（以上中晩生，恒温室内及び野外実験）を用い，(1) 穂揃期，(2) 同5～7日後，(3) 同 10～20 日後に夫々1回だけイモチ菌を噴霧接種し穂の各部位の感染と枝梗の枯死をみた。感染数及び枝梗の枯死を接種時期でみると早生での恒温室内実験では (1) で多く (2), (3) の順に減少するが，野外実験では逆に (1) で少く (2), (3) の順に多い。之を細かく同一接種区内でみると (1) では若い穂で多く (2) 及び (3) では早く出た穂に多い。この事実と発病条件を考慮すれば枝梗イモチでも概して若い穂で発病し易いのだが，気象環境と感染源の如何によつては出穂後比較的後期に却つて発病が多くなる。したがつて之等の観点から現実の防除の時期等は再考の必要があろう。(農技研)

(14) 節いもちの伝染源供給者としての葉節いもち 小野小三郎・鈴木穂積 節いもちの発生は，葉節部より潜入した胞子による場合が多いが，止葉の葉節抽出後より節部を検鏡し続けたところ，胞子が相当附着していた。本田移植後より，葉節いもちの発生を調査したところ，田植後にすでに見られ，葉いもちより早く発生していた。葉いもちが，ほとんど見当らぬ圃場にも，葉節いもちが 20～40 % 発生し，又田優，胡桃早生の如くに，葉いもち病に極めて強い品種にも 50 % 内外発生していた。葉節部にはよく胞子が形成され，特に葉耳基部に多い。稈側と外側とでは，外側にやや多い。胞子形成は，10 日おきに 50 日間調査したところ，全期間形成しており持続期間はかなり長い。葉節部にいもち菌を接種しておくと，節が罹病する。これらのことから，葉節いもちは節いもちの伝染源となる可能性が充分にあると考えられる。(北陸農試)

(15) 水銀剤撒布の穂頸稲熱病防除効果に関する一考察 中川九一・小林裕 穂孕期に稲に醋酸フェニール水銀乳剤の稀釈液を撒布し，出穂直後穂頸部（薬剤を附着していない）にイモチ病菌胞子浮游液を接種しその発病を検した。発病率：標準無撒布41.9%，出穂 10 日前撒布区では水銀乳剤 6.7 %，界面活性剤を加えた MS 309 は 8.6 %，同 ME 601 は 10.4 %，比較セレサン石灰 9.1 % で略々前年に同じく，出穂 15 日前撒布区についても同様発病抑制を認めたが，10 日前区より劣つた。（撒布条件：乳剤類は Hg 0.003 % に稀釈，反 Hg 5.4 g，セレサン石灰反 Hg 10 g）。別に出穂当日菌浮游液を稲に撒布接種し，上記薬剤を出穂当日から 3 日隔に撒布したところ，当日撒布が発病最少で之に次ぐは 3 日後及び 6 日後区であり，9 日後区は標準と異らなかつた。以上作用機構は不明であるが，出穂期に不良天候の多い東北地方の実情として，この水銀剤の持つ特性には注目したい。（福島農試稲熱病試験地）

(16) 稲胡麻葉枯病の研究 後藤岩三郎 人工接種による葉の枯れ上りの程度は肥料条件，葉位，品種等によつて異る。しかし病斑の大きさ（壊死部）とは一致した傾向を示す場合，すなわち大型病斑の多い葉では枯れすすみが大であることもあるが，多くは病斑の大きさだけで，枯れすすみを推定することは出来ない。また人工接種，自然発生で病斑形成による枯れすすみは僅かなものである。それで本病が生育におよぼす影響は直接病斑形成によつて失われた部分だけによつてもたらされるものと云い得る。根部に障害を与えた場合も，接種による葉の枯れすすみはそんなに大きくない。自然発生の病斑数はその稲自体に生ずる胞子の密度に左右される。そしてこの胞子密度は葉の枯れと密接な関聯を持つている。それで病斑数・大さで抵抗性を論議するときには葉の枯れに深く注意する必要がある。（山形大農）

(17) 稲胡麻葉枯病菌の分生胞子について 八木広男・平田幸治 スライド硝子上の水滴に新鮮な胞子を播付け，28°C で 18 時間経ると，発芽した胞子の内部に球状体が胞子膜からはなれて一列に連続して並び，所謂隔膜は認められない。更に時間を経ると，両端発芽の胞子では多くの場合，球状体が二連鎖に分れ，胞子中央部の球状体から空胞化が著しくなり，次第に両端の球状体に及び，ついで中央部の球状体から消失し始める。一端発芽の胞子では一連鎖のままで，他端の球状体から変化が起る。発芽初期の胞子では，KNO_3 1 M 液で球状体は収縮するが，相互の接触部で細く引伸ばされて離れにくい。これ等の事から球状体同志が連絡していて，養分が連絡部を通して発芽管に移動するものと思う。一方胞子を切ると切口の球状体が発芽する事，切口から胞子膜外にとび出た単独球状体も発芽する事，又古い胞子では球状体連鎖の中に死んだ球状体が挟まる事は，各球状体の独立性を思わせる。（新潟大農）

(18) 稲胡麻葉枯病菌における第 2 次分生胞子の生成について 島田尚光 本菌の点滴培養において水滴の表面に浮ぶ胞子は空中に担子梗状の発芽管を出してその先端に第 2 次分生胞子を生成する事を先に報告したが，その生成の程度は色々な条件によつて著しく異なる。先ず胞子の新旧では 28°C で培養した場合，培養日数 4 週間で生成率が低下し 2 カ月に達すると殆んど生成しない。次に温度については培養温度，発芽時の温度共に菌の発育適温に近い程 2 次胞子の生成が良好である。発芽に用いる培地の種類では蒸溜水，高濃度葡萄糖液，本菌培養沪液，無養分寒天上等で生成がよく，菌の発育に必要な養分を十分に含有している培地では出来ない。又野外の稲葉上水滴並びに田面水の表面においても 2 次胞子は良く生成される点からして，自然状態においてもこのような繁殖法が行われているものと考えられる。（北陸農試）

(19) 稲胡麻葉枯病の発生と肥料要素との関係 (1) 発病と窒素・加里の比率並に水稲の呼吸・同化の変化 赤井重恭・田中寛康 水稲の栄養要素としてNとKの施用絶対量或は比率が，本病の発病に及ぼす影響を主として呼吸 (R)，同化 (P) 両作用の変動の面から観察した。筆者らが既に報告した如く，一般に罹病葉は健全葉よりも特に感染初期に於いて R，P 共増大し，後期に於ては寧ろ減少する傾向が認められる。4 N 区では柔軟ながらよい生育を示し，初期に於て R，P 共相当増大するが，8 N 区ではN過剰による障害がかなり大きく，R，P に及ぼす影響は却つて小である。同様の現象が $^1/_2$N 区及び $^1/_4$N 区に就いても見られ，後者は欠乏症状大で，従つて両作用共変化が少ない。K に就いては N の場合の様に明瞭な結果が得られなかつた。単位面積当りの病斑数では顕著な差を認められなかつたが，伸展率は $^1/_2$，$^1/_4$N 区が非常に大であつた。（京大農）

(20) 水稲に対する珪酸塩施用と稲胡麻葉枯病発生との関係に就いて 第2報 罹病葉の呼吸と珪酸塩の効果 赤井重恭・大内成志 前報で胡

麻葉枯病発生の抑制に対して珪酸塩の施用が著しい効果を齎らすことを認めた。今回は更に4品種を追加して計6品種を Na_2SiO_3 加用 (0～300 mg SiO_2/pot) 水耕液で栽培した。その結果，病斑数及び伸展率に於いては前報と同様の結果を得た。又珪化細胞数は何れの品種に於いても施用量に比例して増加した。次に接種後 10 日間の呼吸量を農林 23 号と曲玉とについて測定した結果，対照に対する接種葉の比較呼吸率の Peak は発病初期にあり且つ施用区ではその Peak が無施用区よりも低いことを認めた。一方罹病率の低かつた農林 23 号は高かつた曲玉よりも僅かに低い傾向にあることを認めた。尚曲玉，近畿 25 号及び農林 23 号について葉中の珪酸含量を定量した結果各品種とも施用量に比例して増加することを認めた。(京大農)

(21) 島根県下に於ける秋落の様相 (第2報) 秋落田栽培水稲の体内フォスフォリラーゼと稲胡麻葉枯病の発生との関係 山本昌木・野津幹雄 稲体内に於て表皮細胞，導管，厚膜細胞，機動細胞を除いたすべての細胞に於てフォスフォリラーゼの活性が認められた。秋落に強い品種でも弱い品種でも活性に差は認められないが，秋落田に栽培された水稲は普通田に栽培されたものに比し早くから活性が減じ，活性の高い期間が短い。又穂孕期からの活性の減少に伴つて胡麻葉枯病の発生が増大する。接種試験の結果をみると，病斑周辺ではフォスフォリラーゼ活性が減少するようである。病斑周辺に滞積された澱粉は暗処理により消失するが，組織の透過性には変化を認めなかつた。秋落に弱い品種として新旭，愛知旭，宝，強い品種として農林 18, 22, 37 号を用い，秋落地帯水田としては本県安来市飯梨町を選んだ。(島根農大)

(22) 秋落稲の胡麻葉枯病罹病性に関する研究 (V) 感染に伴う酸化酵素 Vitamin B_1 及び酸化燐酸化の変動 浅田泰次 感染に伴う Dehydrogenase, Peroxidase, Phenoloxidase 活性は 2～4 日後増大し 6 日後減少するが，正常稲では秋落稲より常に活性大である。菌の培養沪液中には Catalase, Peroxidase, Phenoloxidase の存在が認められる。罹病組織は塩基性になりアスコルビン酸は酸化型になり総アスコルビン酸量が増すが，その増加度は正常稲の方が大きい。又病原菌の発育には Vitamin B_1 を必要とするが稲体内の B_1 は感染に伴つて減少する。B_1 破壊物質の生成は正常稲の方が著しい。呼吸の増大に伴う燐酸の turnover をみると正常稲では良好であるが秋落稲ではかなりの非共軛がみられる。又無酸素下では病斑の拡大が全く起らず，菌の寄主体内蔓延には空中及び気孔から通ずる細胞間隙の酸素が必要なことを知つた。(愛媛大農)

(23) 稲ごまはがれ病菌の水稲地下部に及ぼす影響 (予報) 渡辺康正・井上義孝 従来，根ぐされ等を伴う土壌その他の欠陥が，ごまはがれ病の発生を助長する一因とされている。しかし本病の発生が水稲地下部に及ぼす影響をポット試験で調査したところ，地上部の発病が host の生理機構を攪乱し根の働きに影響するものと考えられた。9月1日播種し，出穂4週間前の旭1号に接種， 後，土壌温度を 25°C と 35°C に保つた場合，黒色根の発生は 35°C 無接種，25°C 無接種，35°C 接種の順に少なく，25°C 接種区には全く認められない。土壌の Eh は同じ順序で高くなつている。根の乾重には差が見られないが，根数では 25°C 区或は接種区が少ない。こうした地下部の変化が稲の生育の各 stage でも起るのか，又土壌中の酸素量の差がどうして起つたのか，今後研究を進めたい。(東海近畿農試)

(24) 水稲の病態生理学的研究 第5報 分光分析による胡麻葉枯病罹病葉中の特異成分の検索 I 赤井重恭・獅山慈孝・小倉寛典・江川宏・吉永英一 健全組織と罹病組織とにおける特異化学成分の研究を行い又斑点性疾病の罹病度を特異化学成分によつて定量化する目的で，今回は水稲品種，旭を用い水稲胡麻葉枯病罹病葉と健全葉との比較を行つた。即ち，Klein 及び宮道の方法により，これらを5つの fraction に分け，Spectrophotometer によつて検索した。その結果，健全葉と罹病葉で明かな差を認めた最大吸収波長は Petraleum ether fraction に於いて 325 mμ, Chloroform fraction に於いて 275 m μ, Alcohol fraction に於いて 310 mμ であつた。 他の fraction 即ち Ether 及び Water fraction では可視部に於ても大同小異の結果が得られた。今後の研究としてこれら差の認められた fraction を，化学療法と平行して更に追求する予定である。(京大農)

(25) 水稲の病態生理学的研究 第6報 水稲胡麻葉枯病罹病葉中の二塩基性アミノ酸について 赤井重恭・獅山慈孝・江川宏 第2報で罹病葉中の Free amino acid 特に二塩基性アミノ酸が健全葉に比較して減少することを認めた。今回は，亀治と旭とを用いて前報で実験出来なかつた苗の時期並に出穂前期に於ける接種葉中の Glutamic acid と Aspartic acid との変化を Spectrophotometer によつて定量した。

その結果苗の時期に於ては特に両品種とも Asp. acid が Glut. acid より多く，又接種葉と健全葉との間に於ては余り差を認めなかつたが旭では特にアミノ酸の生成が急激に行われる模様である。尚出穂前期に於ては前者と異り Glut. acid が Asp. acid より多い。接種葉中に於けるそれらの減少は前回と同様の結果を得たが特に罹病性品種の旭に於てその減少する程度が甚だしい。今後の研究として，これら二塩基性アミノ酸の脱アミノによる有機酸への生成過程を追求する予定である。(京大農)

(26) **水稲の病態生理学的研究 第7報** 稲胡麻葉枯病菌の燐酸代謝に就いて 赤井重恭・正子朔・加藤肇 稲胡麻葉枯病菌を燐を欠いた Czapek 培地に累代培養して殆ど菌糸のみ成長しているものに対し P^{32} を含む KH_2PO_4 を与え，急速に胞子を形成せしめた。この新生胞子内の P^{32} 分布を各燐区分にわたつて計数した結果，DNA，蛋白燐酸，可溶性燐，RNA，リポイド燐の順に多くなつた。しかし各区分によつて比放射能が若干異るので既に無標識培地に形成された胞子の場合及び胞子をつくつている培地に P^{32} を与えた場合の各区の比放射能を検討した結果，酸可溶性燐区に急速に P^{32} が受け入れられるのが見られた。(京大農)

(27) **抗生物質の研究 第2報** 2,3 の Actinomyces 培養沪液の稲胡麻葉枯病菌の呼吸に及ぼす影響について 赤井重恭・大久保良一 第1報に於て，私達は Actinomyces 培養沪液の稲胡麻葉枯病発生に及ぼす影響を，ポット試験並びに in vitro の試験を用いて比較観察した。今回はそれ等の培養沪液が，稲胡麻葉枯病菌の呼吸に如何なる影響を及ぼすかを観察した。127-1 は 224～226 mμ，260～266 mμ に極大値を有するものであるが，それを菌体懸濁液に入れ，呼吸を測定すると，酸性側 (pH=4.6) では呼吸阻害がないが，アルカリ側 (pH=9.08) では阻害が顕著に現われる。62-4 は 213 mμ に極大値を有する。この沪液を添加すると，酸性側では添加後一時呼吸が促進され，その後若干菌の呼吸が減少する。しかし pH=9.08 では明かに阻害作用を示す。34-1 は 224～226 mμ，276～278 mμ，316 mμ，320 mμ に極大値を示す。この沪液は添加によつて酸性側では呼吸の促進作用を示し，pH=9.08 では明かに阻害作用を示す。(京大農)

(28) **稲胡麻葉枯病に関する研究 3.** 異常処理を施した水稲に対する接種試験 佐藤克己・坂本正幸 この病害の発生の仕組みを更に明かにしようとする場合罹病し易い寄主の条件が問題になる。それには先ず本病の発生圃場でみられるような白斑状の大型病斑を人工的に再現することが望まれる。我々は，この解析の一つの手段として次のような処理を与えた水稲に人工接種を行つた。(1) 3要素の各々を与えなかつた場合，(2) 穂を剪除した場合。これらの水稲は，凡て黒泥田土壌を充填したポットで育成した。尚 (2) の処理は窒素施肥量をNと多N区とした場合について行つた。接種結果の概要，Kを与えなかつた水稲に於ては自然病斑と類似した病斑の形成をみた。穂の剪除区では，夫々の対照区に比べ止葉を1と数えた場合2,3葉特に多N区の後期に於て大型病斑の出現率は高い，然し白斑状の病斑は2葉に於て高い傾向を示している。尚各処理を受けた水稲の状態（生育，体内成分）について述べる。(東北大農研)

(29) **水稲の栽培時期と紋枯病発生との関係** 河合一郎・森喜作・松田明 水稲を早期，普通及び晩期に栽培した時，紋枯病の発生経過を明かにするため，(1) 各栽培法において挿秧後 14 日（分蘖初期）と 18 日（分蘖後期）に稲藁培養菌を接種し，以後 7 日おきに発病を調査し，また (2) 自然感染による発病，(3) 出穂期以降の病勢の進展等を調査し，大略次の結果を得た。(a) 早植における発病茎率は菌接種後穂孕期頃迄寧ろ減少の傾向があるが，出穂期以降は急激に増加し，成熟期における被害度は他の栽培法に比し高かつた。普通植では穂孕期～出穂期に発病茎率最高となり，晩植では菌接種直後が最も発病茎率高く，以後気温の低下と共に減少した。(b) 一般に分蘖後期接種は早期接種よりも発病茎率が高い傾向にある。(c) 各栽培法における発病茎率のカーブを一括すると稲作期間の気温変化曲線と類似し，気温と密接な関係が認められる。(d) 自然感染の場合，早植の初期発病は挿秧後 26 日目 5 月下旬（平均気温 20.1°C）に認め，6月下旬頃より病勢進展大となり，出穂後の7月中旬から発病増加が顕著となつた。普通植，晩植は挿秧後数日に発病を認めたが，成熟期の被害は早植に比し低かつた。(e) 綜合すると，早植における紋枯病の発生相の特徴は出穂期以後の病勢進展が著しく大であることが認められる。その原因については今後究明したい。(静岡農試)

(30) **水稲紋枯病の発生が稲に及ぼす生理障害について** 木谷清美・井上好之利・重松喜昭 (1) 発病株は病勢が進むと健全株よりも常に一茎当り根数がすくない傾向を示した。早期作の水稲では一般に黒根率が低いが，発病株は根に酸化鉄の集積がすく

なく，普通作では黒根率が明らかに高く，いずれも根の酸化力が劣つているようである。これは健，病によつて根数の差がすくない品種程顕著であつた。(2) 稈及葉鞘における蓄積澱粉の節位，部位及び時期等による変動は健全茎も病茎も同じ傾向を示したが，病茎において常にすくなく，その差は蓄積量の多い部分程顕著であつた。特に発病葉鞘において蓄積量がすくないという現象は見られなかつたが，発病節位の高い茎では低い茎よりも明らかにすくない。このように発病株は全身的に機能衰退を生じているように思われた。(四国農試)

(31) 稲紋枯病の発生と防除適期に関する研究 I. 稲の生育相と発病との関係 岩瀬茂基・都築仁 植付時期 (16/V, 6/VI, 29/VI, 13/VII) を異にした圃場栽培農林 17 号の自然発病経過をみると植付時期の早い程罹病度は高く，罹病茎の拡大は栄養生長期は軽微，生殖生長期に入り急速に増加する。9月17日に接種すると感染率は早植程高い。植付日を同じにして異時接種すると接種時期の遅い程感染程度は大となる。日長処理を異にし，生育状態を変更させた水稲(7月1日ポット植愛知旭)に接種すると短日処理で出穂を早めたものの方が感染率は高い。早期栽培稲（5月 13 日植，農林 17 号）に対する防除適期は分ゲツ最盛期であり，幼穂形成期以後では効果が劣る。普通栽培（6月1日植豊千本）でも同様である。本病の蔓延並びに病斑拡大の盛んなのは生殖生長期であり，予防薬剤の撒布時期が栄養生長末期よりも生殖生長初期に最も効果の大きい結果とよく合致する。(愛知農試)

(32) 水稲早期栽培における稲紋枯病の収量構成に及ぼす影響 石井博 稲紋枯病は水稲早期栽培の主要病害の最たるものであり，蔓延は普通栽培の比ではない。筆者は被害の実体についてまず「巴まさり」で追究し，本病の収量構成に及ぼす影響を検討し次のような結果を得た。(1) 本病の量的収量構成に及ぼす影響では，比較的早くから罹病し，尓後進展の激しかつた株程 20 mg（1籾重）以下の籾数が多く，21 mg 以上の籾数が少い。明らかに罹病時期，罹病程度により減収変動がみられた。(2) 水稲早期栽培では米質低下の主体は胴割米とされているが，本病に比較的早く罹病し，進展の激しかつた株と，遅く若干罹病した株について夫々一籾毎に質的調査を行つた結果では死米で大きく差があり，不受精米，不稔米，着色米および半生米で夫々前者は増加している。完全米では実に 30 % 以上の差があり，本病の質的収量構成に及ぼす影響は量的な面以上に大きいといわねばならぬ。(3) これ等量質的に低下する問題は稲紋枯病菌自体が直接籾を侵害した結果であるかどうかは今後の実験に俟ちたい。(4) なお，1株当の1籾毎秤量分散と質的分散調査は薬剤の効果判定特に不明瞭な薬害の決定に応用できる。(徳島農試)

(33) 稲小粒菌核病菌の生理 第4報 菌のアミノ酸利用に就て 三沢正生・加藤盛 本菌は Biotin 及び Thiamine を生育因子とするが，アミノ酸 (A.A.) の種類で生育は著しく異る。稲茎基部の遊離 A. A. 中，酸性 A. A. は生育を助長し他は殆ど効果がない。稲の生育期毎の浸出液を培地に添加すると穂孕期のもので最大生長を示し酸性 A. A. 含量も高い。生育期毎の各 A. A. の消長と浸出液の効果を比べると Alanine (Al.) の消長と浸出液の効果とは逆比例的関係がある。Al. の影響を調べた結果は α, β 型で生育が異り，β は生育を抑制し，α は稍々助長する。$\alpha\beta$-Al. 及び Glutamic acid (Gl.) を夫々添加した培地で培養し日を追つて A. A. の消長を見ると 4 日目頃から Al. 区で Gl. が検出され，培地内でアミノ基転移反応が起つている事が判る。菌の Transaminase を抽出し，Al. に作用させた結果，α に比べ β では Gl. の生成量が著しく少い。以上の結果から Gl. は其の儘で，Al. は一旦 Gl. に転移した後，菌に利用されると思はれ，中性 A. A. 添加の場合 Gl. 区に比べ生育の遅れる理由の一つと思はれる。β-Al. 区でも Gl. が生成されるが生育は抑制され，Gl. と混合添加の場合も抑制されるから，β-Al. は他の A. A. と異る作用機構をもつものと思われる。(東北大農)

(34) 稲黄化萎縮病に関する研究 第2報 越年性罹病雑草に於ける Masking 現象と Chlorophyll の消長並に繁殖器官形成 赤井重恭・福富雅夫 本病に罹病した越年性雑草に於て病徴が冬期消失する所謂 Masking 現象が見られる。これ等病徴の推移は気温と密接な関係があり，昭和 31～32 年に於ける観察結果によれば 12 月中・下旬（旬平均気温 4.5°～3.5°C）頃以降に於て病徴は消失し，翌年3月下旬～4月上旬（旬平均気温 8.0°～10.5°C）に至つて一斉に再び病徴が現われる。これ等病徴の推移と罹病葉に於ける游走子嚢形成能力とはよく一致している。即ち 12 月中・下旬（旬平均気温 3.5°～4.5°C）頃より游走子嚢形成能力は消失し，翌春3月下旬～4月上旬（旬平均気温 8.0°～10.5°C）頃より一斉に再び形成能力の発現を見る。Chlorophyll 量は黄斑性の本病特有の病徴があ

らわれる比較的温度の高い時期に著しく減少しているが，濃緑色斑点を散生している場合及び Masking の状態のものでは健全と殆んど変化がない。(京大農)

(35) 稲黄化萎縮病に関する研究 第4報 罹病稲の分けつ機構に関する新知見　伊阪実人　(1) 母茎或は第1次分けつ茎が本病に侵された場合，それより生ずる各分けつ茎はすべて発病する例が極めて多く，昭和 30 年に行なつたN質肥料の施用量及び植付時期との関係試験（冠水2回）によれば，発病率はいずれも高次分けつ節位程高く，発病株は節位も多く，これらは出穂が少い。(2) 母茎が発病しながらそれより抽出した第1次或は第2次分けつ茎に健全茎（有効茎）を生ずる特異な分けつを確かめた（游走子嚢及び卵胞子を認めず)。健全茎抽出株率は農林1号 25.0%，農林 23 号 42.1％，千本旭 51.6％（昭 30）であり，これは昭和 31 年にも低率であつた。この事実は本病が全身病とされている点から今後更に追究を要する問題であろう。(3) 分けつ機構から次の5型に分類を試みた。(A) 全株発病，(B) 母茎或は第1次分けつ茎が発病しそれより生ずる第1次または第2次分けつ茎の一部が健全，(C) 母茎の上位節位及びそれより抽出せる分けつ茎のすべてが発病，(D) 母茎は健全でそれより抽出する第1次分けつ節位の多く（或は一部）が発病し，その分けつ茎の各節位すべてが発病，(E) 母茎及びその分けつ節位の多くが健全で，これより抽出する第2次節位において発病が多い。(福井農試)

(36) 稲黄化萎縮病に関する研究 第5報 植付本数と発病との関係　友永富・伊阪実人・竹内祥晃　本病の本田期において冠水発病した場合，分けつ芽から菌の侵入が行なわれるため，分けつの旺盛な品種，或はそれを助長する栽培法は本病の被害を受けることが多いと思われる。故に植付本数をかえて分けつの促進或は抑制的栽培により発病の如何を検討した結果（冠水7月17日，7月23日)，農林21号(早生)の発病株率は1本植 26.0，3本植 7.0，5本植 4.5，7本植 2.8 及び 10 本植0％であり，山陰 17 号（中生）はそれぞれ 24.4，13.3，10.1，6.1，及び 3.9％ であつた(いずれもヒコバエにより発病を確かめる)。即ち2品種共植付本数の多くなるに従い発病は少くなることがみられ，発病茎率も同一傾向を示した。(福井農試)

(37) 稲線虫心枯病防除に関する研究 第2報 産地別苗代形式によるパラチオンの効果並に施肥量との関係　五味美知男　昭和 24 年来各種薬剤による種籾処理を行つた結果，パラチオン剤の効果を確認した。即ち1昼夜水浸後ホリドール乳剤千倍液に8時間又は五百倍液に4時間浸漬することによつて，冷水温湯浸法と同程度かむしろ優る効果が得られる。処が各地で同様の処理試験が行われたが必ずしも同一結果でなかつた点に鑑み 2，3 の試験を行つた結果次の点が明らかとなつた。(1) 苗代形式により発病に著しい差があり陸苗代に発病多く水苗代は少ない。(2) 産地によるパラチオンの効果に差は認められず有効であつた。但し水苗代では余り効果はない。これは浸漬中の殺虫効果と共に籾殻に附着又は半浸透薬液による処理後の殺虫力も加わるものと思う。(3) 施肥料との関係は無肥料区最も発病少なく，P.K は多かつた。N は僅か発生を抑えるようだが大差はない。又各区の健全株に対する発病株の収量比は，無肥料区最も実害少なく標準肥料区が最も大きかつた。(4) 発病葉位は晩生種に於ては下葉迄及んでいた。(群馬農試)

(38) 稲白葉枯病の病徴について 田上義也・吉村彰治・渡辺文吉郎　発病地での観察より稲の葉身における病徴を次の如く分類した。急性萎凋型[a]，葉縁型[b]，条型[c]，斑点型[d]。a は水浸状青緑色の病斑が急速に進展し，葉先捻曲し葉身上半部又は全体蒼白色になり，萎凋する型で，苗・若葉・窒素過多の場合に多く，苗代～分ケツ最盛期頃までに現われる。b は本田期全般に亘り普通に見られ，葉縁の片側又は両側に黄白～灰白色の周辺波状の病斑を形成する。c は葉縁以外の部分にすじ状に黄～灰白色の病斑を生じ，台風後の裂傷部にも現われるが，またサヤヌカグサに多い。d は激発田で台風後の傷部に現れる淡黄褐～灰白色の斑点で最上位よりやや下の葉に多く，マコモにも見られるが，病斑は進展しない。粘液塊の形成は a 最も多く，b，c の順に少く，d では稀である。葉身以外では葉鞘及び穂にも病斑を生ずる。(九州農試)

(39) 接種後の稲葉における白葉枯病菌の消長 関谷直正・渡辺文吉郎　稲葉に侵入した細菌が潜伏期間中如何なる状態にあるかを知る目的でファージ法により稲葉内外における菌の定量を行つた。ポットに栽培した十石，黄玉の2品種に8月9日自然菌を噴霧並びに針接種し，接種後5時間目より調査を行つた。針接種では両品種とも48時間目頃までは殆んど増殖せず，それ以後急速に増殖して120時間目頃にはほぼ同数の菌量に達して初期病徴が現われた。噴霧接種でも十石では針接種の場合と同様の経過をたどり，144時間目頃には初期病徴が現われたが，黄玉では72時間目頃までの増殖は十石と殆んど差がなく，それ以後の

増殖が緩慢となり216時間を経ても遂に病徴は認められなかつた。針接種,噴霧接種共に,稲葉内の菌数が増加するにつれ稲葉表面の菌数も増加した。(九州農試)

(40) 本田期の稲葉に於ける白葉枯病菌の消長 渡辺文吉郎・吉村彰治 前年度発病大なる水田7ヵ所に於ける水稲十石の稲葉上の白葉枯病菌数の消長を本田期間ファージ法により発病に到るまで追跡した。試料は全て無発病葉の水洗滌液である。激発田の稲葉では7月下旬(分けつ最盛期)既に相当高い菌量により汚染され,菌量増加は8月上旬より急速に上昇する。この時期に急性型の病斑を多く形成し,台風9号(8月16～17日)以前に菌のポテンシイーはかなり高い。台風以後は黄色斑点病斑を形成し,株内伝染による菌量増加が目立つた。止葉,穂も抽出時に汚染され,菌量の増加が高かつた。発病小なる水田では7月下旬に於ける菌量もすくなく,以後の菌量増加は緩かで稲葉に於ける菌のポテンシイーは低いものと思われる。(九州農試)

(41) 本田期灌漑水における白葉枯病菌の消長について 栗田年代・吉村彰治・渡辺文吉郎 昭和31年稲作期間中,筑後市・八女市一帯の河川,水路,田面水等約20ヵ所の自然状態における本病菌の消長をファージ法で調査した。本病菌の昭和31年における時期的消長は若干の例外を除き大体8月中旬までは比較的少く,8月下旬になり急激に増加し,後,調査地点によりある程度の変動を示しながら9月中旬位まで概して多かつた。その後は調査地点附近の発病状況などにより傾向は一様でないが減少した。8月7日から行つた自然状態下の水中における菌の生存力をみると,菌数は自然菌混入直後から急激に減少し始め,36時間後には僅少になつた。即ち,盛夏時では菌は水中において急速に死滅しつつあるように思える。一方,自然状態における Natural Phage は8月中旬まで各地共僅少であり,菌の増加につれて増加する傾向を示したが調査地点による変動が甚しかつた。灌漑水における菌数の消長に影響する因子としては越冬菌の多少,苗代期間からの地域全体としての菌数の増加,水稲及び雑草の発病,水系,水中での菌の生存力,気象条件等多くの要因が複雑に関係しているらしく菌数の消長も複雑な様相を呈するようである。(九州農試)

(42) 稲白葉枯病の風媒伝染について(予報) 吉村彰治・久原重松 何等かの原因によつて圃場の1部に稲白葉枯病の発病が認められると,一般にはその発病部分を中心として順次発病面積が増大していく。本実験はその発病蔓延が風によつて起る場面について,細菌が風によつて運ばれることがあるかどうか,その距離はどの位であるか及び風速との関係,1方向から吹いた風によつて細菌はどの様な角度と方向をもつてちらばるか,更に風に伴う雨滴の有無によつて相違があるか否か等について,ファージ法によつて検討した。その結果,稲白葉枯病菌は明かに風によつて飛散し,その距離は風速 22m/sec の場合 60 m 以上に及び,その飛び方は風向と一致した方向性を持ち且飛散に際しての雨滴効果は極めて大の様である。尚水平方向における細菌飛散の偏向角度については自然風により実施したので不明瞭であるが,30°内外のふれがある風の条件下では 90° 以上あつた。(九州農試)

(43) 稲の生育時期と稲白葉枯病の発病について 久原重松・関谷直正 稲の生育相並びに時期によつて稲白葉枯病に対する感受性がどのように異るかを,抵抗性の異る2品種を用い播種期を異にし,各接種時期(6月15日,7月20日,8月10日,9月17日)に生育相の異る稲を揃え,これに濃度 1億/cc及び10億/cc の菌を針接種することにより検討した。病斑の大きさを表わすと考えられる病斑長では,全期を通じ苗代期が最大で,次いで分蘖最盛期,幼穂形成期,出穂期の順に,即ち生育相の進むにつれて抵抗性となるのが認められた。各生育相の接種時期よる差異は7月,6月,8月,9月の順で特に7月において病斑の伸びが著しかつた。また病斑の伸びの最も著しい苗代期が最も接種時期に対して敏感に反応し次いで最高分蘖期,幼穂形成期,出穂期の順で,病斑拡大の大きい生育相程接種時期に左右される傾向を示した。発病率では病斑長とややおもむきを異にした。(九州農試)

(44) 水稲白葉枯病菌の Streptomycin 耐性菌による分離定量について 田部井英夫・草葉敏彦・渡辺実・向秀夫 稲白葉枯病菌は他の細菌と同様に Stmy. 1000 γ/cc を添加した培地に植付ける事により約 10^{-8} の頻度で容易に耐性菌が出現する。この耐性菌は感受性菌と同等の病原性を有し,発育速度,菌叢の性状,血清反応等に差異を認めず,継代培養による耐性の低下も見られないので特殊分離培地と組合せて Tracer として利用した。従来の培地では不安定であつた菌数計算が次の培地により可能になつた。Potato 300g, Peptone 5 g, NaCl 2 g, K_2HPO_4 2g, $NaNO_3$ 1 g, Sucrose 20g, Yeast extract 5g/l。又は Sodium glutamate 2g, KH_2PO_4 2g, Sucrose 20g, $MgCl_2$ 1g, $FeSO_4$ 0.1g, Peptone 10g, Yeast

extract 5g/l。稲体に接種した耐性菌を無殺菌で分離するには Stmy. 500γ/cc 添加のみでは不完全なのでさらに Crystal violet 0.0005%, Eurocidin 100γ/cc, B.T.B.少量を加えて PH 6.8 とする，この培地により無殺菌のまま稲体から耐性菌の分離定量が可能になつた。(農技研)

(45) 水稲白葉枯病に対する品種間抵抗性の差異（第6報） 針接種に於ける病原細菌の稲体での増殖経過　渡辺実・草葉敏彦・田部井英夫・向秀夫　本病々原細菌のストマイ耐性菌を罹病性品種と抵抗性品種とに針接種し細菌の増殖経過を前報により定量した。(1) 細菌は接種崩壊部のみならず，その周辺にも増殖する。(2) 接種部葉組織内での増殖は罹病性品種では接種後急速に増殖して発病に至るが，抵抗性品種では初期に於ては罹病性品種と同様な増殖を示し，後，定常状態となつて発病に至らない。両者の間には10〜100 倍の菌量の差が認められた。(3) 接種部葉表面では両者共，組織内で細菌が増殖するに従い葉上に排出され組織内と葉表面との菌量は平行的な傾向が見られる。(4) 葉組織内での細菌増殖経過を見ると低濃度菌量接種の場合は高濃度のものに比し接種直後よりその増殖が緩慢であり発病もおくれる。(農技研)

(46) 水稲白葉枯病に対する品種間抵抗性の差量（第7報） 無傷接種に於ける病原細菌の稲体での増殖経過　草葉敏彦・渡辺実・田部井英夫・向秀夫　(1) 稲体での菌の増殖経過が有傷無傷接種の両者に於て異るか否かを調べた。葉縁部より水滴を溢出させその水孔部に濃厚な菌液をつけ，前報と同じ方法で葉面及び接種部体内での菌を定量したがその増殖経過は針接種の場合と略同様であり，罹病性，抵抗性の両品種間に10〜100 倍の菌量の差が認められる。(2) 本葉3葉位の幼苗を保菌水中に20時間浸漬し，その後1葉当りの菌量を調べた。使用した愛知旭，黄玉共枯死に至るまで病徴の発現が認められなかつたが，体内では両品種共前報同様の増殖経過を辿り葉面上に菌を排出するのが認められた。この事より肉眼的病徴を現わさず体内で増殖した菌が葉面に排出され，更に上葉に移り同様経過をとる可能性が考えられ，従来問題にされていた苗代から本田えの菌の伝達が多くの場合，この様な機構によるものと思われる。(農技研)

(47) 稲白葉枯病の発病に関する2・3要因について 向秀夫・草葉敏彦・渡辺実・田部井英夫　(1) 17°, 21°, 25°, 31° C の各温度に於て針接種により発病適温を調べた結果，17°C では殆んど発病せず，21°C＜25°C＝30°C の発病率を示し，病斑拡大は高温区の方が大であつた。(2) 台風の影響により稲体の抵抗力が低下するか否かを試験した。稲葉に針接種後，風速 10m/sec. の風で3時間処理したが，発病率，病斑拡大共に無処理区と差がなかつた。(3) 未だ発病の認められない時期に本病常発田に於て濃縮接種法により稲葉上から菌を検出し得た。更に 11 日後下葉に僅かに発病した時には稲葉の他，田面水，水辺雑草からも菌を検出し得た。(4) 西ケ原水田に於て濃厚な菌液を噴霧し，その葉面上，及び田面水での生存力を濃縮接種法及び直接分離培養により調べた。葉面上では3日後まで検出できたが，田面水中では急速に減少して2日後には検出し得なかつた。(農技研)

(48) 二三禾本科植物に於ける稲白葉枯病菌の増殖 関　正男*・草葉敏彦**・向秀夫**　稲白葉枯病菌の寄主植物となり得る雑草は数種知られているが，他に尚多数存在するようである。この調査法として Stmy. 耐性菌を利用し菌量の測定により検討を加えた。本病菌の伝染源としてのサヤヌカグサ，アシカキ（自然発病は少い）等及び大麦上に於ける本菌の増殖経過を見た。サヤヌカグサ，アシカキでは稲の罹病性品種と同様な増殖傾向を示し，特に増殖が大であるという事はなく本菌は体外に排出されるようである。この事はこれ等雑草が伝染源となり得るためには越冬時に於ける茎，葉鞘に保菌され，稲播種頃迄に出葉して本菌の増殖する事が必要である。大麦に於ては病徴の発現はなく，本病菌の抵抗性品種の黄玉と同様な増殖経過をたどり体外に排出されるようである。この事は伝染源となり得る雑草の検定並びに本病菌の寄主範囲を決定する上に重要である。(*佐賀農試・**農技研)

(49) 稲白葉枯病原細菌が稲葉に侵入し増殖する部位について 水上武幸　本病原細菌が稲葉に侵入する主な門戸は，無傷の状態においては稲葉の溢水部位である。この部位は葉身表面の先端及び葉縁にあり，反射光によつて淡黄或は淡黄白色，長さ5mm以内の線状斑点を呈している。この部位は葉身の先端半分に大部分分布していて，左右同型でなく，早く展開した側の葉縁に多く形成している。又一葉当りの数は上位葉になる程多く，数及び大きさについての品種間差異は認められなかつた。溢水部位は葉縁を走行する或る特定の維管束の末端に発達していて，組織学的観察によれば，排水腺と称すべきものである。病原細菌は，排水腺の上面にある多数 (50〜60) の水孔より侵入し，その特殊組織内で増殖する。増殖が進

めば排水腺は水浸状となり，その上面の水孔から葉の表面に菌泥を噴出するようになる。(佐賀大農)

(50) 馬鈴薯疫病の第一次発生源に関する研究 I．馬鈴薯疫病菌の越夏について 桜井義郎 休眠から覚醒している塊茎に菌を接種して植付けると，稀に地上部萌芽に分生胞子の形成を認め得るが，疫病発生様相より本菌は土壌中に生存し越夏越冬するのでないかと考えられる。そこで有機質を含む土壌培養基に菌を接種して暗冷室 (max.17.5°〜min.11.5°C)並びに畑地土壌中(地下15cm 埋没，午前9時観測，地温 max.270°.〜min.12.0°C) に保存し菌の越夏を試験した。7月5日より暗冷室に保つた三角フラスコ培養を10月16日取出し，菌の生存を塊茎に接種し調査した結果，菌は生存し病原性もある事が判つた。7月5日土壌に埋没した試験管培養を10月29日掘起し生存を調べた結果，地温が夏期相当高温であつたに拘わらず，一部に菌の生存が認められた。各培養基は綿栓の湿りにより多くの雑菌が混入し，特に土壌中では甚しかつた。越夏中の菌の生育は殆んど停止状態に経過した。越夏菌の形態は確認を欠くが，恐らく耐久菌糸と思われる。(宮城農試)

(51) 馬鈴薯疫病菌接種塊茎における病原菌の行動について 田中一郎・赤井純 馬鈴薯疫病菌を接種した塊茎で地上部で発病しない個体がある原因を知るため，塊茎の一端に 1 mm² の傷をつけ罹病塊茎 1 mm² を移植して播種し塊茎中の病原菌の行動を調べた。菌は主に形成層外柔組織を徐々に移行して約2カ月で塊茎全部を犯す (地温5月:10°〜15°C，6月: 15°〜20°C)。菌が伸びて芽に達すると1〜20mmの幼芽では菌は容易に芽中に侵入するが，40〜50mm 以上の芽には菌は侵入し得ないか，侵入しても僅かに伸長するに止まり，地上部に発病を起さない。接種位置から遠い芽は菌が到達する前に 40〜50mm に伸びているから発病しない。40 mm 以上に伸びた芽でも罹病芽と接触すると感染する例がある。(北海道農試)

(52) 馬鈴薯疫病菌の生理学的研究第11報 馬鈴薯疫病菌の生態系について 酒井隆太郎 馬鈴薯疫病抵抗性品種育成にあたり，疫病菌の生態系の存在は極めて重要な意義をもつ。この研究では既知の4生態系 (Race 0, 1, 4, 1･4) のC源，N源利用状況，生長因子要求について比較を行つて次の結果を得た。(1) C源としての Glucose, Sucrose, row-Sucrose, Maltose, Dextrin, Mannit の利用状況は生態系間に差をみとめない。(2) N源 (アミノ酸，アミド，無機塩) の利用については生態系間で特異性が認められ，Race 1, 1･4 では NH_4NO_3, $(NH_4)_2SO_4$, Methionine を比較的よく利用しうる。(3) Race 0 は菜豆，Race 1, 1･4 はオートミール，Race 4 は酵母の抽出液添加により生育が促進され，このことから主な生長因子が生態系間で異るように考えた。(4) これらの生長因子は Race 0 以外は common vitamin 中にはみとめられないようである。(北海道農試)

(53) 馬鈴薯粉状瘡痂病の寄主植物 宇井格生*・成田武四** ナス科植物21種を函館近郊の馬鈴薯粉状瘡痂病発生圃場，及び同地域の発病土を充したポツトに植えて，之等植物の *Spongospora subterreanea* による発病を調査した。之等植物の内，馬鈴薯の他，トマト，ナス，トウガラシ，クロミノイヌホホズキ，*Solanum villosum*, *S. nodiflorum*, *Physalis floridana* 等の根部に馬鈴薯根部に認められたと同様の白乃至褐色のゴールが形成され，その組織中に病原菌の Plasmodium 時代と認められるものが多数存在した。完熟した胞子球は馬鈴薯の他，*S. villosum* に確認し，又クロミノイヌホホズキ其他には未熟のものを観察した。其他胞子球の存在しないゴールの中の病原菌も健全植物に感染を起す。室内試験による根部発病の比較を行つた結果，土壌湿度が高いときにその発病は顕著であり，土壌温度は，馬鈴薯塊茎の発病より，2°〜5°C 高い時にも起り得る。(*北大農・**北海道立農試)

(54) 甘藷黒斑病抵抗性検定方法に関する研究(第3報) 茎による簡易検定法 森寛一*・竹股知久*・山下功**・山本敏夫* 従来甘藷黒斑病抵抗性の検定は圃場発病により調査を行つているが，この方法では時間と面積を要するので，同時に多くの系統を扱うことはむずかしい。このため選抜過程における多数の育成系統の耐病性を短期間，小面積で検定できるような簡易検定法が望まれている。圃場検定に於ては茎の罹病度と藷の罹病率，罹病度などが，だいたい平行関係にあるので，42品種，系統を供試し，接種苗を揚床，ポツト，植木鉢，(シヤーレ) などに植付け，1カ月後に病斑長を測り圃場発病と比較検討した。その結果いずれの場合も抵抗性中位の品種においては若干のふれもみられるが，強いものおよび弱いものにおいては常に明瞭で圃場発病の場合と同様の傾向を示した。よつて揚床密植式等の方法は多数の育成系統に対する第1次の粗い耐病性検定法として有用ではないか

と考える。(*関東東山農試・**日本農薬)

(55) **甘藷黒斑病抵抗性検定方法に関する研究 (第4報)** 塊根による検定 森寛一・竹股知久 池上雍春・山本敏夫 圃場検定の結果では各品種の茎の罹病度と塊根の罹病率，罹病度は大体平行関係にあるので，貯蔵中の塊根によつて品種の抵抗性検定ができれば非常に好都合と考え，57品種，系統を供試して有傷接種（輪切，傷痍）及び無傷接種（噴霧，土壌灌注）を行い，その結果を圃場発病の成績と比較検討した。その結果有傷接種では品種間に明瞭な差は認められなかつたが，無傷接種ではその罹病率及び罹病度とも品種間に差がみられ，いずれも圃場発病の場合と同様の傾向を示した。本試験から塊根の抵抗性の差異はその肉質部には少く，表皮に近い部分にあるものと思われるが，それらは土中の菌の濃度や媒介昆虫の嗜好の多少等とは無関係に塊根自体本来もつているものであると考えられた。この事から塊根に無傷接種することにより品種系統の耐病性の第1次検定ができるものと思われる。(関東東山農試)

(56) **甘藷紫紋羽病菌のイタコン酸産生に就て** 荒木隆男•山崎保子•鈴木直治 紫紋羽病罹病甘藷から多量にイタコン酸が分離された。病原菌の培養液からもイタコン酸が分離されたから，病甘藷内のイタコン酸は菌の産生したものである。これによる組織の pH 低下は菌のプロトペクチナーゼ活性(opt.pH 3.0)を助成する。(詳細は本会会報に投稿中)(農技研)

(57) **苗イモチと頸イモチの抵抗性の相異について** 鐙谷大節・進藤敬助・池田正幸 短広花螺・鳥尖等に藤坂5号・亀ノ尾4号を交配しその F_3 系統を用いて，幼苗時並に出穂期に接種し株単位に病斑型で調査した。$\frac{\text{b-bg}}{\text{b-枯死}}$ で伸展抵抗を，$\frac{0}{\text{全株}}$ で侵入抵抗を，$\frac{\text{0-bg}}{\text{全株}}$ で全抵抗を示すものとして苗と頸に於ける全抵抗の内容を検討した。その結果，苗時代には全抵抗は伸展抵抗に大部分由来し，頸では大部分侵入抵抗に支配されいてた。従つて苗の場合は菌は侵入はしやすいが侵入後の伸展を阻止する点が強調され，頸では侵入時に働く抵抗性が実際上物を云つており伸展抵抗の活躍する場面は小さい。尚苗を夏に育苗し接種しても大部分伸展抵抗に支配されていた。以上より稲の主要時期に於ける抵抗性のちがいと環境との関係に言及する。(東北農試)

(58) **イモチ病の抵抗機作，特に稲品種とイモチ病菌株との関係** 後藤和夫•大畑貫一 イモチ病に強い荔支江と弱い愛知旭に病原性の強い 53-33菌と比較的弱いP2 菌を夫々葉鞘裏面接種して寄主細胞の反応持に生死を原形質分離及び Neutral Red 反応によつて調べた。被害度は愛知旭：53-33 菌>荔支江：53-33 菌>愛知旭：P2 菌<荔支江：P2 菌の順で愛知旭：53-33 菌が最も罹病的である。罹病的な区程被侵入細胞の原形質分離率及び Neutral Red 呈色率は高く，両率は被害度と平行関係にある。即ち罹病的な場合には菌の侵入を受けても初めは生細胞が多く，抵抗的な場合には死細胞が多い。而して強品種を強菌株が侵す場合と弱品種を弱菌種が侵す場合とでは見掛け上似ている。次に被侵入細胞の周辺細胞では両反応に関する限り罹病的な場合と抵抗的な場合との間に大差はないが代謝の時間的変化には著しい差があるらしい。(農技研)

(59) **水稲体内のポリフエノール** 吉井甫・脇本哲・鍬塚昭三 植物体内の抵抗性に関係したポリフエノールとして従来クロロゲン酸が重視されている。筆者らは水稲体内に含まれているポリフエノールをペーパークロマトグラフにより検索し 8～11種類を見出すと共に，それらが主にフラボノイドであることを知り，更にクロロゲン酸はこれらフラボノイドに比し極めて微量であることが判明した。これらフラボノイドも当然褐変物質の基質になり得るから，少くとも病組織の褐変にはクロロゲン酸と同様に重視されるべきものと考えられる。生育時期別，品種別，部位別及び健病水稲の葉中のポリフエノールも比較検討した。更に水稲体内に含まれるこれらポリフエノールを2次元展開した夫々のスポツトの中央に種々の糸状菌（稲熱病菌，稲胡麻葉枯病菌，稲小粒菌核病菌，煙草炭疽病菌）及び稲白葉枯病菌をおけば，稲白葉枯病菌の外，すべての糸状菌は非特異的にこれを分解することが判明した。またクロロゲン酸に対してもこれら糸状菌は分解する能力を有する。(九大農)

(60) **甘藷紫紋羽病に関する研究：過敏性反応の一場面** 鈴木直治・高梨友子 純寄生菌では寄主細胞の過敏死が抵抗要因となり得るが腐生菌による病害ではそれだけでは不十分である。甘藷感染組織では健全に比べて3種の成分が 10^{-3}M の単位で次のように変化する。

	クロロゲン酸	アスコルビン酸	イポメアマロン
健全組織	0.2	1.5	0
病〃(抵)	2.0(10倍)	3.0(2倍)	2.0→ 0(深部)

(感)　0.5-1.0　1.5-2.0　1.0→1.0(〃)

抵抗している組織内のこのような成分の組合せは完全に細胞急死の原因となり，同時に病原菌の生長を阻止する。抵抗の弱まつた組織内の成分組合せは寄主のエネルギー代謝を阻害し，病原菌の生長は全く阻害しない。前の成分の組合せに対して病原菌よりも寄主組織の方が敏感に反応するために菌糸の接触に先だつて組織が急死し，死んだ組織内の成分が菌の生長を阻止する結果になる。致死要因を寄主側自体が作つていることは注目を要する。(農技研)

(61) 柿炭疽病菌の菌糸体発育に及ぼす Phenol 性物質の影響並びに同菌 Bavendam 反応について　谷利一　Richards 寒天培地 (pH 6.0) における Phenol 性物質の本菌阻害力は α-naphthol が最大で，M/4,000 で菌は殆んど発育しない。次いで Vit. K_3>Pyrogallol, p-Cresol>Phenol, Catechol>Hydroquinone>Resorcinol>Salicylic acid の順となるが，柿 Tannin の構成分子とされている Phloroglucinol 及び Gallic acid は最も弱く，M/25 添加でわずか阻害するにすぎない。本菌は，α-Naphthol 培地で Bavendam反応を示すがp-Cresol 培地では示さないので，培地中に Laccase を分泌するものと思う。本反応は Resorcinol, Hydroquinone, Gallic acid 及び Tannic acid でもみられるが，Vit. C (Ascorbic acid) の添加によりいずれも消滅する。又 Vit. C 添加培地では Pyrogallol と α-Naphthol の阻害力は著しく減少するので，柿果に存在する Vit. C は菌に及ぼす phenol 性物質の作用に対して重要な意味をもつものと思う。(香川大農)

(62) アフガニスタンおよびイラン産 *Aegilops squarrosa* の諸系統の麦類銹病菌に対する感受性　平塚直秀・佐藤昭二　1955年夏，木原　均，山下孝介らがアフガニスタンおよびイラン各地で採集せる *Aegilops squarrosa* の諸系統のうち，*Ae. squarrosa* var. *typica* の10系統 *Ae. squarrosa* var. *strangulata* の2系統及び *Ae. squarrosa* var. *Meyeri* (？) の1系統の小麦赤銹病菌 (*Puccinia tinticina* 1A 及21B)，小麦黒銹病菌 (*Pucinia graminis* f.sp. *Tritici*) 及び大麦小銹病菌 (*Puccinia Hordei*) に対する感受性を，夏胞子の子苗接種法によつて調査した。その結果，var. *typica* の10系統は小麦赤銹病菌ならびに小麦黒銹病菌に対していずれも強度感受性を示したが，var. *Meyeri* ? (Ramsar) は小麦赤銹病菌に対して強度抵抗性を，小麦黒銹病菌に対しては抵抗性を，var. *strangulata* (Gorgan) は小麦赤銹病菌 1A には強度抵抗性を，同菌 21B には中度抵抗性を，小麦黒銹病菌には感受性を，var. *strangulata* (Behshahr) は小麦赤銹病菌 (1A及21B) 及び小麦黒銹病菌にはいずれも中度抵抗性～中度感受性 (MR～MS) を示した。供試せる *Aegilops squarrosa* のすべての系統は大麦小銹病菌に対していずれも抵抗性を示した。(東京教育大農)

(63) 麦類角斑病の抵抗性に関する研究　第2報　病斑について　道家剛三郎・宇田川英夫　小麦角斑病の品種間抵抗性検定法確立の為，罹病様相の把握及その表示方法について，数多くの品種群又は同一品種の各種条件下の成育途中の苗及成葉の初発現より拡大終息までの病斑の成熟過程を観察した。病斑は黄白点及褐点状の小斑から出発し，急性型と思われる浸潤状病斑から柄子殻の密生する黒斑になるものと，慢性型と考えられる病斑周縁部に褐変壊死帯を構成しながら発達し，小斑で中央は崩壊して灰白色となり，わずかの柄子殻を形成するものとがある。是等は品種並に環境その他の条件で種々変化するが，急性型と，慢性型の変異過程を包含して，6階級に判別しこれを「病斑伸展度」とした。これは時間的流れを基準としたもので抵抗の度合を表わしたものではない。又成葉の発現様相は，個々の病斑の性質が判然としないので，面積歩合により算出する。(鳥取農試東伯分場)

(64) 黒斑病による甘藷の結合水及静止電位の分布に対する影響　黒田佐俊　甘藷根茎切断面に黒斑病菌を接種した場合に根茎に起る生理的変化の深度と時間的変化を知る目的で結合水及電位分布の変化を測定した。結合水の測定は塩化バリウム法により組織中の自由水と結合水の量を夫々算出した。其の結果，接種により表層の結合水量は増加するが内部に至るに伴い一時低下し，更に内部は再び増加する。この結合水の低下部は接種後の時間の経過に伴い内部に移行する。又電位分布は甘汞電極を用い，電極の一端を充分内部の健全部に固定し，他端を組織上を移動して電位差を測定し，固定点に対する相対的な電位差の分布を見た。その結果，Bose 氏の所謂“死の電流”の出現を確認した。(岐阜大農)

(65) 馬鈴薯塊茎スライスの代謝型と疫病抵抗性　富山宏平・高桑亮・高瀬昇　北海道部会に於て，1. 前熱 (41.5°～53.5°C) 処理により代謝を低下せしめると菌侵入による過敏感死時間が著しく遅延する，2. 塊茎切断1日後に代謝が著しく促進するが，

その時に接種すると過敏感死時間は約 2/3 に短縮することを報告し，過敏感死が代謝エネルギーと密接な関係をもつことを結論した。この切断スライスを約 15～20 時間陰圧通気水中に放置して後，接種すると呼吸は切断後シャーレ内に放置したスライスに較べて高いにかかわらず過敏感死時間はやや遅れ，且つ抵抗反応は不完全であり，胞子形成に至る。これらの現象は代謝の型式が抵抗性の強度と密接な関係を持つことを示すと考えられる。今回はこれらの代謝型式に就いて報告する。(北海道農試)

(66) **馬鈴薯の疫病に対する抵抗性機作に対するの考察**　山本昌木*・平井篤造**・安盛博*・達山和紀*・岡田惇*　演者等の一人山本は位相差顕微鏡及び偏光顕微鏡により馬鈴薯に対する疫病菌の侵入を観察し，抵抗性品種と罹病性品種に於ける行動の差異は感受体原形質の相異によつて起るのでないかと想像した。もしこの仮定が正しいとすれば構成蛋白質に差がある筈であるので，疫病菌普通系統に抵抗性品種としてケネベツク，48005－68，罹病性品種として男爵薯，ワーバの塊茎を処理し沪紙電気泳動にかけたところ，抵抗性品種と罹病性品種とで異つた曲線を得た。之を確める目的で種々の濃度の硫安により蛋白を分割した。馬鈴薯塊茎の呼吸及び各種形態の燐酸は健全薯に於ては抵抗罹病両品種群間に一定の傾向が認められないが，罹病塊茎に於ては呼吸の高まりが認められた。之等の結果の生理学的及び病理学的意義に就て若干の考察を試みた。(* 島根農大・**名大農)

(67) **西瓜炭疽病菌の抵抗性品種並びに其の抵抗性に関する研究　第2報**　同一品種上の連続通過に依る病原菌の質的変異について　芳岡昭夫・内藤潔・森岡寛治　西瓜より分離した菌2株，及び胡瓜より分離した菌1株について夫々同一菌株を Congo，旭大和，嘉宝等各品種の葉面，果実に連続通過せしめると抵抗性品種 Congo を通過した菌は数代目より病原性の質的変異が認められたが罹病性品種では母菌と大差なく，Congo を連続通過した菌を更に罹病性品種に接種すると母菌の病原性や罹病性品種を通過して来たものより発病程度が高かつた。更に Congo を数代通過した後罹病性品種を 1～2 代通過した菌は Congo のみを通過した菌より病原性強く Congo は勿論 Congo の F_1 並びに後代，及び Charleston Grey 等の抵抗性品種，系統をも容易に侵し得る事を認め，上記3株の菌の中胡瓜より分離した菌が最もこの傾向が強かつた。(奈良農試)

(68) ***Pythium* 菌による立枯病罹病南瓜組織の窒素代謝**　高橋実・糸井節美　*Pythium ultimum* 菌に抵抗性を示す南瓜幼茎組織の全窒素，アミノ態-N，遊離アミノ酸の消長について観察した。罹病組織の全窒素は健全組織のそれと殆んど変らないが，アミノ態-N では減少を示した。それ故罹病組織では蛋白体-N は増加を示しているとみなした。次にペークロによつて遊離アミノ酸を調べた結果，約11種類のアミノ酸が検出された。そのうちで glycine，glutamine 含量が特に高く，次が alanine，valine，leucine，arginine 等であり，aspartic acid，glutamic acid，asparagine，tyrosine 等は特に少い。罹病組織では aspartic acid，glutamic acid，glycine，asparagine，glutamine，alanine，valine 等が対照よりも僅かに減少すると思われた。以上の結果から南瓜幼茎組織が病原菌に対して抵抗性を示す場合には，アミノ酸プールが減少し蛋白質が合成されると推定せられる。(大阪府立大農)

(69) **罹病甘栗南瓜茎汁液の *Pythium* 菌に対する抗菌性について**　高橋実・田中寛　甘栗南瓜の罹病組織汁液は *P. ultimum* 菌に抗菌性を示す。著者等は該作用の失活条件について2，3の実験を行つたから，その結果を報告する。甘栗南瓜茎をエーテル麻酔，及び高温処理後接種したものでは，汁液の抗菌作用は失われた。育苗の土壌条件による差異は認められなかつたが，徒長苗では失活していた。汁液の抗菌作用は 40°C 10 分間加熱，pH 3 及び 11，10 倍以上の稀釈度で失活する。汁液中の抗菌性物質は透析に安定で，飽和 $(NH_4)_2SO_4$ 溶液 50 % で塩析沈澱中に含まれる。以上の結果から汁液の抗菌作用は寄主の生理条件と密接な関連があり，該作用を示す物質は蛋白質様のものと思われる。尚これらの実験は in vitro での観察であるから，これを直ちに in vivo な寄主抵抗性に適用する事は早計であつて，今後の研究に待たなければならない。(大阪府立大農)

(70) ***Pythium* 菌による立枯病罹病南瓜組織のアミノ酸，蛋白質，燐酸並に核酸の検出**　川瀬保夫*・高橋実**　*Pythium* 菌に抵抗性の甘栗南瓜罹病組織は該菌の生育に有害な蛋白様物質を形成する。さきにその搾汁液のアミノ酸及び蛋白質の消長に就いて報告したが，その後南瓜幼茎組織は病菌の侵入によつて蛋白質が増加することを知つたので，組織化学的手法によつてその検出を試みた。病変組織の褐変部及び中毒部にはアルギニン，トリプトファン，

チロヂン，含硫アミノ酸及びグルタチオン等が著しく，更に蛋白合成に関与すると思われる有機燐酸，核酸もまた検出された。以上の結果から，甘栗南瓜の罹病組織中には蛋白質或はアミノ酸が増加し，特に病菌の侵入部に著しいと推察される。（*大阪化成理化学研究所・**大阪府立大農）

(71) 千葉県におけるダイズ Charcoal rot の発生について 西原夏樹　県内各地にダイズの他ササゲ，アズキ及びインゲンに発生し被害大である，成熟直前ごろ根及び地際を侵され萎凋，落葉し早期に枯死する。病茎の地際部は表皮が灰白色となり剝げ易く，根は腐朽し細根は消失する。罹病部表皮下に木炭末様の菌核を生ずる。この菌核は *Sclerotium bataticola* に一致する。ところでこの菌は *Macrophomina phaseoli* と同根とされ，この型の子実体はダイズの病茎上に菌核と共に発見されるとのことであり，演者もササゲにおいてそれらしいものを認めた。ダイズでは早生ほど罹病多く成熟期8月末の早生1・3・4，ヨレ，吉岡，関東8号は90～100％，9月上中旬のタマムスメ，生娘77号は70％でそれ以後の関東17・18・20・21・22号等は5％以下に止まつた。早く罹病した株ほど稔実不良で8月23日発見のものは9月6日のものに比し100粒重に3g (18％) の減少をみとめた。（千葉農試）

(72) 大豆銹病菌の寄主体侵入方法 木谷清美・井上好之利　各種銹病菌類の夏胞子による感染はほとんど気孔侵入によるといわれているが，しかし大豆銹病菌の夏胞子は角皮侵入を行うことが明らかにされた。新鮮な夏胞子は短い発芽管の先端に大きい1個の附着器をよく形成する。附着器からは短時間の中に太い侵入菌糸を出し，附着器の内容はその方向に集中して，表皮膜を貫通して表皮細胞に侵入し，続いて柵状組織に入る。柵状組織では1～数本の菌糸が，主として細胞間隙を伸び，又柔細胞内を通るものもある。細胞内では原形質が菌糸を包むように凝固して伸長が悪い。海綿状組織の部分に達すると菌糸は急に分岐伸長して細胞間隙に菌糸が充満し夏胞子堆の基盤をつくる。栄養摂取の方法は明らかでないが，菌糸に接する細胞では葉緑粒が崩れて，細胞内容物は次第に減少する。葉脈の表皮細胞にもよく侵入するが，その後の伸展は悪い。（四国農試）

(73) 大豆黒痘病に就いて（第2報） 罹病性及び抵抗性品種の病斑比較解剖　田杉平司・田部真・茂木静夫　抵抗性品種の組織抵抗現象は葉令により異る。異常分裂細胞に由来する木栓層の形成は成葉（展開後5～10日）の柵状・海綿状組織に形成される。侵入表皮細胞は褐変凝固し，直下の柵状細胞に変化が見られ，主に交層分裂によりスベリン化した厚膜をもつ緻密に集積した3～5層の木栓層が形成される。幼葉（展開後2～3日）及び老葉（展開後10日以上）では木栓層の形成が見られず侵入表皮細胞が褐変凝固するのみで内部組織に著しい変化はない。罹病性品種の病斑は幼・成葉とも表皮細胞が褐変崩壊し柵状細胞の葉緑粒・核も崩壊し減損壊死の病変を示すのみである。老葉では前者より急進的でなく表皮細胞と数個の柵状細胞のみが侵害される例が多い。中間性品種の病斑は罹病性抵抗性品種のいずれかに類似する病変を示し異常分裂細胞の初期的状態を病斑周辺部に，減損壊死的病変を病斑中心部に両者を併存する場合も見られた。（東北大農）

(74) 大豆ねむり病に関する研究（第5報） 被害調査 (1)　小林研三*・水田隼人**・西沢正洋***
大豆品種川原および阿蘇まさりについて，福岡，熊本両県において大豆ねむり病による被害調査を行った結果，大豆ねむり病による被害株は健全株に比し，草丈，最長細根長短く，着莢数，子房数少く，子実重は軽いが，根数，主根長，根瘤数に顕著な差は認められなかつた。また大豆ねむり病による被害程度は生草重量が最も顕著にして，次の被害度算定式を立案しえた。

$$\text{被害度}(\%)=\frac{3\times(\text{被害程度甚の株数})+2\times(\text{同中の株数})+1\times(\text{同軽の株数})+0\times(\text{健全株数})}{3\times(\text{調査総株数})}\times 100$$

（*熊本農試・**横浜植防所・***九州農試）

(75) 大豆紫斑病のワクチン療法に関する研究（第3報） ワクチンの粉衣処理について　渡辺竜雄・若井田正義　紫斑病培養菌よりドライワクチンBを調製し，この粉末を大豆種子重の0.7％の割に粉衣し，栃木県那須開拓地に5月28日に播種した（A区）。供試品種は秋田児，農林2号，関東10号，生娘，赤莢の5種である。一方病種皮（病態植物）ワクチンの粉末を調製し，これは種子重の1％の割に粉衣し，同日播種した（B区）。その結果，発芽後の生育状況は概してA区はB区に優り，処理区は無処理区に稍優つた。茎及び莢の発病状況は関東10号，生娘が弱く，赤莢，秋田児は比較的強い。子実の発病歩合は，1,2を除き何れもワクチンの効果を示した。特に病皮ワクチンの効果があつたことは極めて興味がある。（宇都宮大農）

(76) 豆類菌核病菌の病原性について 栃内吉彦・杉本利哉　例年夏期に道東地区に発生をみる豆類

菌核病の病原菌の病原性について 2，3 の実験を行つた。菜豆及び大豆の種子を篩にかけた壌土と自然のまの壌土に茎葉を混入した土壌に蒔いて土壌接種試験を行つた。前者では 3〜6 %，後者では 13〜60 % の割合で殆ど発芽と同時に発病した。次で初葉に対する含菌寒天をもつてする接種試験では，培養5日の菌を供試した場合には，菜豆 82〜91 %，小豆 55〜73 % の高発病率を示したが，培養 15 日の菌で，ササゲ，大豆を供試したが共に全く発病を認めなかつた。又寄主に対する菌糸侵入の状態をみる試験の一助として，培養4日の本菌培養基上に菜豆，大豆，トウモロコシの茎，竹棒及びガラス棒を直立させて，これらを菌糸が匍匐上昇する状態を検したが，Sl-3 菌では菜豆>大豆>竹棒>トウモロコシ>ガラス棒の順序で菌糸が上昇し，トウモロコシ，ガラス棒では殆んどこれを認めながつたが，培養約 6 カ月後の Sl-2 菌では竹棒>菜豆=大豆=トウモロコシ=ガラス棒となり，竹棒以外では殆んど菌糸の匍匐上昇を見なかつた。(北大農)

(77) **MH がタバコ炭疽病，腰折病，白絹病及び疫病に及ぼす影響** 西田耕・岡野秋盛 MH は萠芽抑制剤としてタバコ，玉葱，馬鈴薯等に使用されているが，一方 MH 処理された作物が或病害に対し抵抗性を失うという報告も見られる。吾々は MH を各種濃度で添加した培養基上でタバコ炭疽病菌，腰折病菌，白絹病菌及び疫病菌の発育状態を調査し，MH 添加の固体培養基上の菌叢直径は無添加の夫々に比し劣る事，液体培養基中よりの栄養吸収が MH 添加によつて変化する事及び MH 処理したタバコ苗がタバコ炭疽病，腰折病等に対し著しく抵抗性を増す事等を認めた。(鹿児島たばこ試)

(78) **タバコ赤星病の発生様相について** 奥浦正弘・西島保男・福田睦勇 当産地では，本病の被害甚だしく年々増加の傾向にあるが，その発生様相について調査した。本病は栽培品種の何れにも発生するが，ブライトエロー(黄色種)についてその病斑の進行経過をみてみると，本病は多くは心止後に下葉から発生し始め，当地方では6月下旬〜7月上旬にその初発生をみる。そして心止後約30日，即ち，下葉の収穫の始め頃から，漸次病斑は上の葉に及び，被害率も急上昇を示す。収穫末期になると，上位，中位葉とも甚だしい発生をみるが，下位葉は，上位，中位葉程甚しくはなく，病斑数の増加も緩慢である。(宇都宮たばこ試)

(79) **タバコ赤星病の発生生態に関する研究** その三 肥料との関係について 奥浦正弘・西島保男・福田睦勇 筆者等は 1956 年夏当場圃場に於てタバコ赤星病の発生と肥料との関係について試験を行つた。発病調査は各区より調査株を抽出して，それらの各葉について赤星病斑の時間的増加を検べ，又全収穫葉についてその一葉当りの病斑数に応じて被害度を算出した。三要素との関係では，各要素の欠乏区での赤星病の発生は，三要素区に比較して早い時期から出始めてしかもその被害は甚だしい。N の用量との関係については N 半量区と N 倍量区とも標準区に比較して，その発病は甚だしかつた。N 半量区では下葉からの枯上りがひどく，病斑は早期から発生した。N 倍量区は晩作タバコとなり，下葉の黄化，成熟がかなり遅れるが，このタバコが熟してくる頃は相当の発病も見，終局に於てはその被害は半量区よりも大となる。K については欠乏区，標準区，倍量区の間で発病状況に顕著な差はなかつた。(宇都宮たばこ試)

(80) **タバコ赤星病の発生生態に関する研究** その四 品種と赤星病について 奥浦正弘・西島保男・福田睦勇 我国で耕作されている黄色種の各新品種がたばこ赤星病に対し，どのような罹病状況を示すかを当場圃地での自然感染について観察した。調査方法は各品種共 10 本無作為に抽出し，各葉につき病斑の時間的増加を調査した。心止後 20 日では，品種間に明らかな差異は見られぬが，30 日後頃から著しくなつた。収穫時期に於ける一葉当病斑数を比較すると，G 5，ヒツクス，バージニア 21 は少なかつたが R 11，デルクレスト新，ベスター44，401，デルクレスト，ベスター64，ゴールデンキユアー，スレードゴールドダラーは罹病しやすかつた。現在の耕作品種ブライトエローは，他品種に比較し病斑数が顕著に多く，罹病しやすい傾向を認めた。赤星病菌に対する各品種の抵抗性については，接種試験中。(宇都宮たばこ試)

(81) ***Pellicularia filamentosa* の菌株間における病原性と温度との関係について** 栃内吉彦・三井康 *P. filamentosa* の数菌株を西瓜，菜豆，甜菜に接種して，発病と実験期間中における気温との関係を調査した。その結果，本菌の病原性は温度により著しく左右され，気温の高い期間に，或は，低い時期に，最も病原性を示す系統及び何れの時期においても病原性に大差を示さないものの，3 つがある。作物の種類によつても，温度と病原性の関係は変化する。土壌温度を，15°C，20°C，30°C に保ち，甜菜を用いて前と同じ方法で実験をした。F_1 の病原性は30°C の時最

も弱く，温度が下ると強くなり，15°C の時，最も強かつた。B_5 においては 30°C で，F_1 より病原性が強くあらわれるが，低温になると病原性は低下した。B_2 では 30°C で最も病原性が強く，低温になると低下した。20°C で，直射日光をさえぎると，F_1 では病原性が強くあらわれるが，B_5 では差がなかつた。（北大農）

(82) **藺紋枯病に関する研究（第4報）藺紋枯病に対する耐病性品種について (1)**　松岡正則*・西沢正洋**　藺紋枯病病菌 *Rhizoctonia* sp. 接種により藺8品種，岡山1号，同3号，瀬戸1号，同2号，同3号，高知在来，氷見在来，大莞3号の本病に対する耐病性を検定し，1956年5月24日（分けつ茎40本）より10日おきに7月24日（分けつ茎110本）迄の7回発病調査を行つた結果，大莞3号が発病最も多く，氷見在来，高知在来，瀬戸1号，同2号，岡山1号の順に少く，瀬戸3号および岡山3号の発病が最も少いことが認められた。すなわち福岡県筑後地方に広く栽培されている大莞3号に藺紋枯病の発病が最も多いことより，本病が筑後地方に大発生する一原因は栽培品種によるのではないかと思われる。(*福岡農試筑後分場・**九州農試)

(83) **れんげ褐色雪腐病に関する研究**　飯田格・鈴木幸雄　れんげが覆雪下に於て，ピシウム菌により犯され腐敗枯死する事は平根氏 (1953年) により報告されているが，更に対象植物れんげを取上げて試験を行つた。れんげの銘柄品種，福地，宮古木種等の寒地系品種が，岐阜，富豊選等の暖地系品種より，植物体の如何なる個所，如何なる温度段階に於ても侵入進展率が少なかつた。発生々態については，20°Cの発育適温附近で侵入が易く，湛水落水区の土壌湿度及び地下水位（双方共ポット試験）に余り関係なく発生し，光線との関係では，遮断する事により植物体が衰弱し，2次的に侵入進展が易すくなるように考えられる。防除方法としては寒地系品種を選定し，適期播種（当地方は9月中旬）により植物体の量的抵抗性を確保し，且つ薬剤撒布（4斗式ボルドー液，ウスプルン500倍液）を併行する事により相当程度の効果が得られるようである。（北陸農試）

(84) **桑芽枯病菌再分離培養系統の病原性と Pectinase 産生について**　松尾卓見・清水昶博・高木武人・窪田衛二　桑芽枯病では病原菌は秋季から翌春迄の長期間寄主体にとどまるから，一年生作物疾病病原体の場合よりは寄主による影響が大きいものと推定される。そこで本菌14培養系統を接種しそれぞれ再分離培養系統をえて原菌と病原性を比較接種検討した。接種方法は桑条にラテン方格式に接種位置をきめて附傷接種し，ワセリンを塗布して他菌の混入を防いだ。その結果，再分離したものが著しく病原性を増加した培養系統と殆んど変化しない培養系統があることとが判明した。次に病原性の強いものと弱いものの数培養系統を選んで培養液中に産生する Pectinase の量を定量したところ，その産生量は病原性のつよさに比例することはなかつた。なお再分離して著しく病原性を増加したものが原菌よりも却つて著しくその産生量を減じている現象もみられた。（信州大繊維）

(85) **土壌中茶白紋羽病菌に対する各種薬剤の殺菌効果について（予報）**　安部卓尓・河野又四　殺菌した砂壌土及び植壌土を直径 3 cm，高さ 9 cm の硝子管瓶にいれ，下部に茶白紋羽病菌の培養菌叢をおき，その上部に深さ 6 cm になるように土壌をいれる。之に各種薬剤 25 種を灌注した。粉剤の場合は土壌と混合して後，殺菌水を灌注する。標準区は殺菌水を灌注して比較に供した。これを 24 時間，24°C に保存して後，菌叢を取出し，水道流水で洗い，予め準備した馬鈴薯煎汁寒天平面培地に移して培養し，菌糸生長の有無により生死を判定した。供試薬剤の中，アンモニア水，K–NO_2，フォルマリン，昇汞，Vapam (Stauffer N–869 = Sodium methyl dithiocarbamate) 等が殺菌効果を示し，有望と思われる。又一般に植壌土より砂壌土の方が効力が大であるが，尚薬剤の種類，濃度，処理時間，土壌の深度及び土壌殺菌の有無等について検討中である。（西京大農）

(86) **ツマグロヨコバイの萎縮病稲吸収時間とウイルス獲得**　新海昭　ツマグロヨコバイは，萎縮病稲を長時間に亘つて吸汁させても，ウイルスの伝染能力を獲得する個体が少い（福士, 1934）。私は，これを再検討しようとした。供試ツマグロヨコバイは，千葉産の無毒虫の子孫で，萎縮病ウイルスを獲得し易い系統である（新海, 1956）。1954 年の実験では，病稲吸汁6時間で 50%，1日—70%，3日—75%，5日—79%，10日—83%，15日—89%，20日—93%，25日—90%，30日—93%；1955年は10分—13%，30分—17%，1時間—10%，5時間—20%；1956年は，主に1令の幼虫を用いたが 1分—27%，3分—30%，5分—47% の虫が保毒した。すなわち1分の病稲吸汁によつても保毒虫が得られるが，長時間吸汁するに従つて保毒虫が多くなつている。なお，保毒虫は病稲吸汁時間の長短に関係なく老令に到るまで，ウイ

ルスの伝染能力を持ち続けていた。（農技研）

(87) **稲縞葉枯病の発病及び潜伏期間について** 安尾俊・石井正義 稲の各生育時期に保毒虫で接種試験を行い，発病及び潜伏期間を調査した。接種前後の稲はつとめて圃場と同じ条件に保つた。発病株率は12葉期から極端に低下し，13葉以後いずれの部位に接種しても発病しなかつた。併し再生稲には12月以降発病を認めたので感染は行われているものと考える。初発病徴は7葉期接種までは主茎に現れ，9葉期以後次第に主茎より分蘖茎に多くなり，11葉期以後主茎には現れない。枯死株は9葉期接種まで生じ，不完全穂は9月1半旬以後の発病茎に現われ，それ以前の発病茎は殆んど無効茎，不稔穂となる。潜伏期間は虫の頭数，成幼虫の種類によつて左右されないようである。又苗代期間中苗代状態と同様に密植したものは個体接種よりも3～24日間長くなる傾向が認められるので，潜伏期間は温度及び生育程度以外の条件によつても変化するものと考える。（関東東山農試）

(88) **稲縞葉枯病に対する品種の抵抗性とヒメトビウンカとの関係 第2報** 安尾俊・山口富夫 圃場において顕著な強弱を示す日本水・陸稲，外国稲とウンカの嗜好性の関係を飼育箱内で調査した結果，茘支江（弱弱）は幼苗，成長株の時代ともウンカの着生数，産卵苗率，孵化幼虫数が多く，観音秈，ロクトジヤン（強強）は少く，千本旭（弱弱），N 1（強）は中位であつた。しかし陸稲N12は極めて強いにも拘わらずウンカの着生数は日本水稲と略同程度であつた。次に接種試験を行つた結果，観音秈，ロクトジャン，テテップ等の強品種は病徴が軽く芯葉が捲かないことがあり，時には次葉からの病徴が次第に軽くなる場合がある。潜伏期間は品種間に殆んど差がないが，接種時間が長く接種保毒虫数が多い場合に強品種の方が僅かに長くなる傾向を認めた。又接種時間を短くすると強品種は発病率に低下の傾向が認められる。（関東東山農試）

(89) **大麦縞萎縮病の感染時期について** 安正純・吉野正義・高瀬一太郎 病畑での播種期試験によると，本病は極端な早播（10月10日以前）には発病少く，早播ないし適期播（10月20日～11月5日）に発病甚だしく，晩播（11月10日以後）は発病軽少か或は全く発病しない。又無病畑で育苗し病畑に移植した試験結果も上記と同一傾向を得た。これらの結果は播種後間もない頃の大麦幼苗がウイルスに秋季感染するもので，感染を支配する要因は播種又は移植後の気象であると推定される。病畑に麦を播種後10～40日目に抜取り，無病畑へ移植すると10～20日目に移植したものにも発病するが比較的低率で，30～40日目に移植したものは発病率高く，病畑における感染期間は播種後30～40日と考え得る。播種又は移植後30日間の平均気温（°C）を比較検討すると，10°～13°で発病多く，15°以上，又は10°以下では発病少く，6°以下では全く発病しない様である。（埼玉農試）

(90) **大麦斑葉モザイク病に対する抵抗性品種の選択** 西門義一・井上忠男・岡本康博 1956年の関西部会で，大麦の新バイラス病として報告した大麦斑葉モザイク病は，北海道で古くから問題にされているビール大麦の不稔，いわゆる提灯穂の原因と思われるもので，種子伝染性，汁液伝播性，非土壌伝染性である。本病に対する抵抗性品種を得るために大麦の内外品種を調べているが，今までに調べた約1000品種の中 Imperial（英国，二条種）と呼蘭（満洲，六条種）の2品種を抵抗性として選び出した。米国で barley stripe mosaic に抵抗性として選出された2品種も偽縞萎縮病に抵抗性であつた。（岡山大・大原農研）

(91) **大豆モザイクバイラスと寄主遺伝機構との直接関係存在の可能性** 越水幸男・飯塚典男 バクテリオファージで見出された所謂「遺伝的水準に於ける寄生」関係の存在が植物バイラスについても普遍化され得べきものかどうか。かかる観点から褐斑粒発生の意義を考察したい。大豆種皮の着色は4種の独立因子等と一聯の複対抑制因子とによつて規定されること，並びに褐斑粒が大豆モザイクバイラスによつて生ずることから，褐斑粒の発生はバイラスによる抑制因子の働きの阻害，或は抑制因子の体細胞突然変異として統一的に解釈できる様に考えられる。若し後者の仮定が許されるならば，この因子変化によつて方向ずけられる異常な色素代謝系にバイラス増殖機構が含まれるかどうかが問題になるが，種皮には汁液接種によつてバイラスの存在が認められ，且つ，リボニユークレアーゼで消去可能な顕著な好塩基性が褐斑部位に局在する。（東北農試盛岡試験地）

(92) **大豆モザイク病と褐斑粒との関係** 越水幸男・飯塚典男 原因不明とされている大豆褐斑粒が大豆モザイク病によつて生ずると思われる様な結果を得たので報告する。主として東北農試・刈和野試験地から分譲を受けた大豆約100品種について野外でモザイク・バイラスを接種した所，抵抗性を示した品

種には全く褐斑粒が認められず，罹病性を示した品種では1品種を除いてはすべて褐斑粒を混じた。又更にアブラムシを防ぐ為，サラン網で網室を作り，褐斑粒の良く生ずる4品種を用いて大豆モザイク病と褐斑粒の関係を調べた。その結果，接種した区には甚だしく褐斑粒を生じたが，無接種の区には全く褐斑粒を生じなかつた。(東北農試盛岡試験地)

(93) **ササゲモザイク病について** 日野稔彦・吉井甫 福岡市周辺のササゲモザイク病病原 Virus は汁液伝染する。また，モモアカアブラムシ，マメアブラムシによつて媒介され，ワタアブラムシでは伝染しない。モモアカアブラムシの獲得域及接種域は各々5分以内である。発芽直後この Virus に罹病せしめたササゲの種子より生じた307個体は全部健全であつた。この Virus は55°~60°C, 1000~2500倍，12~24時間で不活性化する。まめ科25種，なす科5種に接種し，1ヵ月後にササゲに戻し接種した。この Virus に感染する植物は，ナタマメ，レンゲ，アズキ，ライマメ，クサネムで，エビスグサには黒色の local lesion を作る。アズキをこの Virus は犯すが，圃場のアズキモザイク病株からもこの Virus を確認した。また，Cucumber mosaic virus が混在する場合もあるが，アズキにモザイク病を単独では起さない。(九大農)

(94) **蚕豆壊疽モザイク病の土壌伝染に関する研究** 藤川隆 (1) 病毒土壌の垂直的分布と発病との関係は，種子が病土の3cm位下にあつた時が最も多く，つゞいて6cm，種子の直下，直上が割合多く9cm以下は極めて僅かである。(2) 病毒土壌の稀釈度と発病との関係は容積比にして，0.8％まで発病するのを認めた。(3) 播種後病土に31日間あれば，その蚕豆はバイラスを獲得するようである。(4) 病毒土壌の上層液又は沪紙で沪過した液は何れも発病しなかつた。(5) 夏期病毒圃場を水田状態に湛水しても，バイラスは死滅しないようである。(6) 本バイラスは野外においては実験途中の1年半位では死なないが，室内乾燥の場合は6ヵ月位で病原性は低下してき，1年半では全く発病しないような例を認めた。(7) 本バイラスに対しては先に行つたクロールピクリン，湿熱以外にマラソン液及び水銀液剤がかなり効果が認められる。(8) その他若干の事項を実験した。(大分農試)

(95) **いぬがらしのモザイク病** 沢村健三 さきに十字科植物を侵す4種のバイラスについて報告したが，そのうち5の1種—軽微なモザイク症状のいぬがらし，すかしたごぼう及び洋種なたねから分離したバイラスについて寄主範囲，理化学的性質について試験を行つた。汁液接種によつて十字科，なす科，きく科及びあかざ科のものが発病したが，十字科植物の多くは無病徴或いは軽微な葉脈黄化を示すにすぎなかつた。従つて本バイラス単独感染によるだいこん，白菜等は栽培上の影響は少い。たばこ，*N. glutinosa*, *Datura stramonium*，とうがらし，あかざ及び甜菜には local lesion が生じた。しゆんぎく，とまと等は保毒植物であつた。モザイク病罹病植物汁液を3,000~5,000倍に稀釈するか或いは82°~84°C, 10分加熱すれば感染力を失い非常に耐熱性が強い。保存汁液は48時間で感染力を失つた。(東北農試園芸部)

(96) **園芸作物バイラス病の耐病性品種に関する研究 第5報 放射性同位元素 P^{32}, S^{35} によるアブラムシのダイコンモザイク病伝搬について** 西沢正洋*・西泰道**・吉井甫** バイラス罹病ダイコンに吸汁せしめたニセダイコンアブラムシ，モモアカアブラムシの汁液吸収状態は最も良く，マメアブラムシはこれらに次ぎ，タケヒゲマダラアブラムシの吸収量は僅少である。P^{32} を吸収させたバイラス罹病ダイコンに24時間吸汁させたモモアカアブラムシを健全ダイコンに24時間吸汁させると P^{32} が健全ダイコンに移行することが認められる。S^{35} を吸収したバイラス罹病ダイコンに24時間吸汁させたモモアカアブラムシでは口吻，咽喉，唾腺消食管などに S^{35} の存在が認められる。(*九州農試・**九大農)

(97) **東海地方のダイコンモザイク症状株よりキユウリモザイクバイラスの分離** 山口昭 愛知県尾張地方・岐阜県南部のダイコン栽培地帯に近年モザイク病の発生が甚だしい。昭和31年秋に発生した各地の罹病葉を接種源として，病原バイラスの同定を行いキユウリモザイクバイラスを多く分離することができた。CMV の同定には小室・明日山(1954) の提唱する判別寄生を用いた。即ち汁液接種によつて，ソラマメ・エンドウの接種葉に local lesion を生じ，キユウリ・トルコタバコ・トマト・ダイコンその他に systemic infection を示すものを CMV と判定した。同定を行つた20例のモザイク株のうち13例から CMV が分離された。したがつて CMV は東海地方のダイコンモザイク病の病原バイラスとして広く分布しており，ダイコン・コマツナ・カブにも汁液接種陽性である点から，CMV の十字科 strain であると思われる。(名大農)

(98) **発蕾時期前後にキウリモザイク病に感染したタバコの病徴の発現について** 魚住哲郎 タバコがキウリモザイク病におそく感染すれば，症状を現わす葉数が減少し被害が少くなる。感染時期がさらにおそくなればモザイク症状が収穫葉に現われなくなるはずで，発蕾時前後のタバコにキウリモザイク病ウイルスを接種して病徴の発現状態をみた。試験は1956年5～6月および10～11月の2回行つた。発蕾の3日前に接種すれば1株平均 3.2～2.1 枚（花枝葉を除く）病徴を現わし発蕾当日では 1.1～0.9 枚，発蕾の3日後では0.1枚しか病徴を現わさなかつた。タバコは心止めを行い3枚前後の葉を切りすてるので発蕾時にキウリモザイク病に感染しても収穫葉にモザイク症状は現われないだろう。また媒介昆虫である有翅モモアカアブラムシなどの飛来がまだ少い時期に発蕾期を迎えるよう早くタバコを作ればキウリモザイク病の被害が少くなるだろう。（岡山たばこ試）

(99) **甘藷斑紋ウイルス病とコルク病との関係** 森寛一*・沢田肇*・竹股知久*・山下功**・山本敏夫* 甘藷斑紋ウイルス病と肉質部にみられるコルクとの関係をたしかめるため，約 40 品種について健病両塊根を切断比較すると同時に，ウイルス病塊根を健全塊根に心接してコルクの伝染についてしらべた。その結果コルクの発現は健病間に差がみられず，長く貯蔵することによつてもコルクの増加は認められなかつた。又ウイルス接種によりコルクがふえるという現象も認められなかつた。このことから斑紋ウイルス病と塊根肉質部にみられるコルクは関係のないものと思われる。なお，本試験に供試した品種では，多少の差はあるが，全部の品種にコルクがみられたので，この成因についてはさらに究明したい。（*関東東山農試・**日本農薬）

(100) **甘藷オキマサリ等にみられるコルク病について** 森寛一・竹股知久・池上雍春・山本敏夫 甘藷オキマサリ等では塊根肉質部にケシツブ大の黒いコルク化した小塊が多くみられる。これらのコルクが斑紋ウイルス病及び米国でいうインターナルコルク病といかなる関係にあるか，又はたして伝染性のウイルス病であるかどうか等について確めるためコルクの部分を数品種の斑紋ウイルス及びコルク無病の健全塊根に心接して，その伝染についてしらべた。その結果コルクの心接により葉に輪紋の病徴をあらわすことはなく，又接種した塊根及び次代の塊根にもコルクが伝染するという成績はえられなかつた。このことからオキマサリ等にみられるコルク病は伝染性のウイルス病ではなく，なにか生理的な産物ではないかと思われる。その成因については引続き検討中。（関東東山農試）

(101) **柑橘萎縮病に関する研究〔II〕 媒介昆虫アオバハゴロモの吸収，加害時間についての観察** 吉井啓・木曾皓・徳永省三 アオバハゴロモ *Geisha distinctissima* Walker を用いて，1955 年度に実施した吸収及び加害の各時間決定試験の結果，吸収時間8日，加害時間10日の供試温州柑（加害虫数8匹）の春芽に本年明瞭な萎縮症状を認めた。その発病葉の呼吸，燐酸及び核酸各代謝系酵素の活性度，呼吸（Qo_2・RQ），酸化燐酸化程度，各種形態燐の変化等は，総て供試温州柑母樹（1955）と一致している。これは供試虫により本病が伝染した事の確証であり，伝播には媒介昆虫は吸収，加害に夫々8日及び 10 日を要すると考えられる。これを更に確実にするために 1956 年度には再度 8月～10 月に亘り，供試虫数各区5匹宛として，吸収時間 6，9，12 日，加害時間 5，10，15，20 日として3回反覆実施し目下観察中である。尚本病の寄主範囲決定のために，本昆虫の加害植物 11 種を供試して観察すると同時に，他の柑橘害虫5種により本病の伝播可能性の有無を検討した。（愛媛大農）

(102) **柑橘萎縮病に関する研究〔III〕 保毒虫の各種代謝系酵素の変化についての顕微化学的観察** 吉井啓・木曾皓 前報より罹病温州柑上で吸収時間10日を経過したアオバハゴロモは，本病原バイラスを保毒すると考えられる。この保毒虫と無毒虫（健全虫）に就いて呼吸，燐酸及び核酸各代謝系酵素の活性度並に RNA，DNA に表われる変化を顕微化学的に比較観察した。供試虫は主にアルコール・ホルマリン・醋酸液で固定し，パラフィン埋蔵法により厚さ 4～5 μ の虫体切片を作成して検鏡した。これによると Dehydrogenase，Cytochrome Oxidase，Acid Phosphatase，及び RNA，DNA，には虫体各組織間で保毒に伴う変化は少いが，Peroxidase，Alkali Phosphatase は保毒に伴い活性度は低下する。これは稲萎縮病の保毒ツマグロヨコバイの場合（1956，未発表）と類似している。（愛媛大農）

(103) **柑橘萎縮病に関する研究〔IV〕 保毒に伴う媒介昆虫の体内代謝の変化** 吉井啓・木曾皓 前報に基いて，酵素定量法により保毒虫（病虫）と無毒虫（健全虫）との呼吸及び燐酸各代謝系酵素の活性度を比較観察し，併せて Qo_2 や P-O 率をも測定して保毒に伴う変化を考察した。これによると酸化環元

系及び燐酸系酵素の活性度は健>病，呼吸代謝での呼吸量や酸化燐酸化程度も亦健>病であるが，脱水素酵素のみは健<病（罹病樹と同様(1956)）である。保毒虫の各種形態燐の量的変化は全燐，酸溶性燐及び脂質燐には，健全虫との間に増減は少いが，核酸燐と無機燐は健>病，蛋白燐と有機燐は健<病である。これは媒介昆虫が保毒により，その代謝に異状を呈していると考えられる。その裏付の現象として，保毒虫には斃死個体数が増加し，その生存期間も健全虫の約3分の1に短縮される場合が多く，又保毒虫を健全樹で復元飼育すると上述の各変化は速かに（5日経過後）健全状態に近ずく傾向を示す事も観察出来た。（愛媛大農）

(104) 植物ホルモンのタバコモザイク病病徴発現に及ぼす影響（第4報） 権藤道夫・有村光生　α-ナフタレン醋酸液第1回撒布後，3日間隔で5回迄反復撒布を行い，撒布回数と病徴抑制との関係を調査したが，撒布回数による差は認められなかつた。次にα-ナフタレン醋酸液の濃度を5000倍液から5000倍間隔で，3万倍液まで撒布して薬液濃度と病徴抑制現象との関係を調査した所，25000倍液において多少有意差が認められたが，他の濃度では大差は認められなかつた。（鹿児島大農）

(105) 植物体におけるXウイルス系統の濃度について 大島信行　馬鈴薯Xウイルスの環紋系統(R)と斑紋系統(M)との馬鈴薯塊茎内の時期別保有率，アオビユ上の局所病斑内，及び *Nicotiana glutinosa* 中における濃度の変化を比較した。塊茎内ウイルス保有率は馬鈴薯品種チトセでは接種後日数経過とともに保有塊茎が減少し，M系で特にその傾向が強い。農林1号ではこの傾向がみられない。アオビユにはRは壊疽性斑点又は環紋，Mは淡黄色微小壊疽斑点を混ずる斑点となるが発病後8日間にRは濃度を増しMは速かに減じた。植物体内ではMはRより速かに濃度を減ずるようである。Xウイルス罹病グルチノサの汁液を蒸溜水とpH 7燐酸緩衝液で稀釈して千日草に接種して病斑生成を比較した処蒸溜水では15万倍でほとんど活性を失つたが緩衝液稀釈では1万，5万，10万，15万倍で，それぞれ42.9—77.7％，42.7—72.7％，14.3—35.7％，11.1—19.4％の病斑生成率を示した。（北海道農試）

(106) ウイルスの干渉について 村山大記*・由崎俊道**　紫外線照射不活性化Xウイルス（PVX）はPVX及びタバコモザイクウイルス（TMV）の感染力に対して干渉を示したが，抗原性を喪失した照射PVXには干渉能が認められなかつた。紫外線照射TMVも亦TMVの感染力に対し同様な影響を及ぼした。紫外線照射PVXは接種1日後にはPVXに対し干渉能があるが，3日後(時に5日以上)には干渉が認められなかつた。紫外線照射PVXとPVXとの混合の割合を10:1或は100:1にしたる場合に最もPVXの感染を抑制した。64°及び66°C（10分）に加熱したPVXはPVXの感染力を干渉するが，68°C以上に加熱したPVX（抗原性を失う）にはこの作用が認められなかつた。加熱TMVにては抗原性の喪失と共にTMVの感染力に対する干渉能を失つた。PVG，PVY及びTMVはPVXの感染力を抑制するが，PVXは接種1日後，PVYは5日後に干渉力を失つた。formalin，過酸化水素及び亜硝酸ソーダ処理TMVのTMVの感染力に対する影響については実験中である。尚PVXはセンニチソウに，TMVは，*N. glutinosa* 或は菜豆に接種した。（*北大農・**学芸大学札幌分校）

(107) タバコモザイク病ウイルス（TMV）の変異株相互間における干渉 比留木忠治　温度処理によつて誘発された変異株を主とする8系統のウイルスに対して，その後野外より得られた *N. sylvestris* に局部えそ斑のみを示す特異な系統(K)によつてcross protection testを行つた。変異株間の干渉現象は，各変異株の寄主植物に対する特異的反応を利用して，更に明確に示されるからこの点について研究した。3Ⅲ，OMを予め接種したタバコに病原性の強い3Ⅲya，3Ⅲyt，OMyを接種しても，これによる病徴の変化を認めず，タバコ，*N. sylvestris* の接種葉にえそ斑を生ずる3Ⅲyt及びKに対して，各変異株はほぼ完全な干渉作用を有した。寄主植物の種類を変えることにより，変異株の組み合わせを変えた2系統間に干渉現象を認めた。変異株間の干渉に及ぼす種々の要因についても検討した。（秦野たばこ試）

(108) 植物ウイルス病の化学療法に関する研究 Ⅳ. 抗ウイルス性物質の作用機作（その一）

下村徹　TMVの増殖抑制に有効な物質として知られているチオウラシル，ノフォルマイシンの他，演者等によつてその効果の認められたミトマイシン，ベンザルアセトンチオセミカルバゾンを作用させた場合について，同時に与えたアイソトープの，タバコ葉及び生じたTMVの核酸と蛋白への導入を測定した。即ち切取葉にTMVを接種し，前記抗ウイルス性物質の他 P^{32} 又は S^{35} を含有する液上にこれを浮游し，

既報の方法で培養する。培養後磨砕汁液及び硫安塩析・等電点沈降法によつて分離した TMV について核酸と蛋白を定量し，同時に，それぞれの P^{32}, S^{35} の放射能を測定した。抗ウイルス性物質それぞれを作用させた場合について，TMV の核酸と蛋白に於ける P^{32}, S^{35} の turnover を対照の水培養のそれに比較して，その変動の意味を考察する。(名大農)

(109) 植物ウイルス病の化学療法に関する研究 V. 抗ウイルス性物質の作用機作（その二） 平井篤造・今泉照男・宇佐見忠男 前報に引続いて，これら抗ウイルス性物質を作用させた場合の，タバコ葉及び生じた TMV の核酸組成を沪紙電気泳動その他で調べた。タバコ葉を燐酸バッファで,すりつぶし，バッファ不溶成分をとり，これを 0.5M 過塩素酸で 80°C・30 分抽出し，核酸をとり出す。これを濃過塩素酸（70%）で 100°C・1 時間処理して構成塩基に分解する。これを電泳にかけ，800V，1.2mA/cm，2 時間，醋酸アムモニアのバッファで泳動した。泳動後沪紙を特殊装置で島津スペクトロフォトメーターにかけて，optical density curve を画くと共に，スポット部を抽出して塩基を定量した。現在迄 adenine，guanine，uracil，cytosin を検出し得た。抗ウイルス性物質を作用させた場合の，タバコ葉及びウイルス核酸のこれら塩基の変動について報告する。(名大農)

(110) 超薄切片法における固定について 松井千秋 超薄切片法において，固定の相違による切片像の変化を，電子顕微鏡写真により説明する。(名大農)

(111) 貯蔵柑橘の腐敗防止試験（第3報） 吉田保治・小畑晃男 先に第1,2報である種の逆性石鹸が防腐剤として有効で，立木撒布でもかなりその目的を達し得ることを報告した。更に Thiourea を加えることで主剤の効果を高め且つ適確にすると考えて供試した所，以下の結果を得た。(1) 薬液撒布のスライドに青黴胞子の drop culture を行つた所，逆性石鹸 0.6%，チオウレア 0.5%；逆性石鹸 0.6%，チオウレア 0.1% で完全に発芽を抑制した。(2)阻止円法による阻止円直径の測定では，2 週間後逆性石鹸 0.6%，チオウレア 0.5% で 1.7cm を示した。(3)果実に針で傷をつけ，青黴胞子を接種後浸漬処理を行い腐敗果を調査したが，この結果でもかなりの効果を示し，実用性のあることが分つた。(4) 薬害は立木撒布しても葉部には見受けられず果実の枝すれ等による傷部には褐色のやけを生じた。なお圃場試験については第4報で報告する。(近畿大農化研)

(112) 房すぐりの茎枯症を起す *Macrophoma* sp. について 塚本永治 本菌は，房すぐりの茎を侵す。最初木栓層下に針頭大の隆起点を生じ，次第に周皮をおしあげ遂にこれを破る。最初の発病部位は茎の中央上方に多い。菌は秋より翌春まで組織にひろまり，成熟す。5〜6 月頃まで芽が出ないまま，または嫩葉をつけたまま枯死するのが多い。同一株叢内に一度発生すると，毎年本菌による枯死茎ができる。本菌の柄子器は，木栓層下に多数散生し，形，亜球形又は扁球形，頂部乳頭状ならず，ただわずかに凸出す。稍炭質，黒褐色にして，大きさ 400〜500×350〜500 μ 柄胞子は，長楕円形，又は円筒形，両端に向つて細まる。先端稍鈍頭，基端ほぼ截断状，顆粒体を含み，無色又は淡色，大きさ 24〜31×6.0〜6.2 μ 内外，担子梗無色単条，隔膜有，大きさ 10〜27×2.5〜3.5 μ。目下房すぐりを侵す *Phomopsis* sp. と共に培養，接種等をおこない種を検討中。(秋田大学芸学部)

(113) 瓜類病原糸状菌と他微生物との相互関係 (1) 他糸状菌との相互関係 森本徳右衛門 瓜類炭疽病菌胞子塊に 2 種類の不完全菌（A，B）が随伴している事を認めたので，瓜類炭疽病菌（キカラスウリ，スイカ），黒星病菌，蔓割病菌及び対照菌としての稲熱病菌と，これ等随伴菌との相互関係を調査した。(1) 随伴菌と炭疽病菌胞子とを混合し，馬鈴薯煎汁液で発芽試験を試み，又随伴菌の液体培養液で炭疽病菌胞子の発芽試験を試みた結果，炭疽病菌胞子の発芽は随伴菌胞子又はそれ等の培養液によつては殆んど抑制されない。又随伴菌培養沪液の一定量混入培養基上に於いても炭疽病菌の発育は抑制されない。(2) 随伴菌Aと病原糸状菌と対峙培養した場合，炭疽病菌（スイカ）及び黒星病菌の菌叢中に随伴菌がよく蔓延し，検鏡すると供試病原糸状菌菌糸中に随伴菌菌糸が発育している事が認められる。従つて随伴菌は少なくとも炭疽病菌(スイカ)，黒星病菌には寄生するものと考えられる。(高知大農)

(114) 西瓜蔓割病の病理化学的研究（第7報） 罹病西瓜の萎凋生理（その 2） 西村正暘・広江勇 本報では，罹病西瓜茎の導管部の異常に就いて述べる。導管を閉塞して水分通導を妨げるに関与すると推定される因子として，菌糸，小型分生胞子，塡充体並に閉塞物質などが認められた。その導管周辺の柔組織では，β-glucosidase や polyphenoloxidase の異常賦活，polyphenol 反応の増大，また肉眼的にも酸

化型の polyphenol の蓄積が観察され，その polyphenol precursor をペーパー・クロマトで検索し2個の spot を確認した。健，病両西瓜の導管液，粘性は両者の間に大差がなかつた。その他酸化還元電位（健 448 m.v.；病 491 m.v.），pH(健 6.84；病 6.10)，萎凋力，糖量（全糖，還元糖共に健全の方が多い）及びアミノ酸組成などの諸点を明らかにした。(鳥取大農)

(115) 胡瓜露菌病菌の分生胞子の生存力並びに形成について　梶原敏宏・岩田吉人　静岡市久能及び農技研園芸部で採集した胡瓜露菌病菌を相模半白に接種して得た分生胞子を時計皿又は小型シャーレに各 7万～10万 個払落し，5～7°，17°，27°C の暗黒の状態で保存し 3，5，10，20～22，31～33，45，60，90 日後蒸溜水中での発芽及び相模半白に接種して発病の有無を調べて分生胞子の生存期間を知ろうとした。その結果供試胞子のちがいにより差はあるが，5～7°C，及び 17°C では 20～30日，27°C では 5～10日間生存するものがあつた。発芽率は日数の経過に従つて低下する。又発芽の見られた区は殆んど発病した。次に分生胞子の形成を 22°～26°C の室内で夜間観察したが，罹病葉片を湿室に入れて後およそ2時間前後で分生子梗の形成が始まる。その後，分生子梗は 3～5 時間で分岐を始め分岐開始後 20～75 分でその先端に一斉に分生胞子の形成が開始され，50～75分後に殆んど完成するようである。(農技研)

(116) 胡瓜幼苗立枯に対する 2，3 薬剤の防除効果について　松浦義・高橋錦治・大崎和二　*Pellicularia filamentosa*（馬鈴薯黒痣病菌）による胡瓜（余蒔）の発芽阻害及び幼苗立枯の防除効果を調べた。A) 1/5万ポットにて，ウスプルン，セレサン，セレサン石灰，ブラシコール，改良ルベロン乳剤を供試し発芽調査，引続き薬効持続性を検するため，幼苗立枯発病状況を調べた結果，改良ルベロン乳剤は比較的効果があり，ブラシコールは余り効果がなかつた。B) 素焼ポットを用い，セレサン石灰 K-104 を供試し発芽調査を行つた結果，100 倍液 14*l* 灌注にて相当の効果を認め，且灌注 10 日後の播種では，胡瓜に対して薬害を認めなかつた。C) 圃場において，セレサン，木酢液の発芽阻害防除効果を検した結果，木酢液は薬害のない範囲で効果を認めた。(茨城大農)

(117) 胡瓜幼苗立枯に対する数種水銀剤の効果　松浦義・高橋錦治　*P. filamentosa* 菌による胡瓜幼苗立枯に対しての PMF，Granosan M，Uspulun，Riogen，Ruberon 乳剤，Microgin乳剤，Blast の7種水銀剤の効果を（1）菌糸片浸漬法（2）阻止円法（3）Contact slide 法（4）胡瓜幼苗立枯発生経過の4つの方法（いずれも室内）によつて比較した。その結果，a) 菌糸片浸漬法による殺菌力の大小と他の3者との間には平行関係が認められない。b) 阻止円は略胡瓜幼苗立枯発生歩合に一致する。この場合 PMF は菌の発育初期に比較的大きな阻止円を形成するが，速かに再生長を始めた。c) Contact slide 法は Ruberon 乳剤を除き略阻止円，胡瓜罹病歩合に一致する。但し本菌は伸長が速いので測定迄の期間，環境が問題である。d) 胡瓜幼苗立枯歩合を調査する場合には発芽前立枯の取扱いに問題がある。上述せる4つの実験結果より Granosan M，Ruberon 乳剤，Uusplun の3種が有望と考えられる。(茨城大農)

(118) 南瓜べと病の防除方法について　後藤重喜　南瓜べと病の防除方法について実験調査した。(1) 敷わらは初発時の防止効果は認め難いが発病後における病勢の進展阻止に有効で，その効果は敷わらの種類，方法，及び時期等によつて異なり，特に株元まで充分に行わないと効果が少い。(2) 肥料は発病と密接な関係を有し，発病度は肥料要素によつて異なるばかりでなく，施肥量の多少がより大きく影響するので，施肥を充分にし肥切れさせぬがよく，結果初期の肥切れは特に発病を増大する。(3) 防除薬剤は銅剤が最も効果的であるが，撒布方法によつて効果が著しく異なるので，撒布に当つては薬液が葉の裏面に充分附着するよう注意し，生育初期は液剤を，中後期には粉剤を撒布するがよい。以上述べたような方法の綜合実施により，概ね反当 50～100 貫近くの増収がみられほぼ本病防除の目的を達し得た。(宮崎農試)

(119) *Phytophthora capsici* 菌游走子嚢の発芽生理に関する研究 (3)　桂琦一　(1) 游走子嚢の直接発芽は蔗糖及び葡萄糖の1モル水溶液中でも行われるが，間接発芽はかなり鋭敏で 0.3 モルより僅かに高い附近に限界がある。この限界は原形質分離現象に基き，0.25～0.3 モルでは游走子は游走子嚢内で被嚢するもの多く，前報の pH 5.0～5.6 に見られた現象に類似する。尚 0.3 モルで稀に遊出した游走子は著しく畸形になり，運動不活発，鞭毛を附したまま静止し且つ発芽管で発芽する。(2) 直接発芽の発芽管の先端に再び游走子嚢を形成するものが多いが，4時間半後に第2次の，15 時間後に第3次の，23 時間後に第4次の游走子嚢を夫々形成する。その第n次游走子嚢の発芽は第1次のそれと同様に直接及び間接

の2つの方法を繰返えす。間接発芽による游走子は運動停止後しばしば水中で原形質分散をおこすものがあるが，被嚢したものは間もなく発芽管で発芽する。その発芽管のやや短い先端に隔膜で隔てて厚膜で不定形の附着器を生ずるものがあり，或は被嚢胞子と略同大位の乳頭突起を有する游走子嚢を生ずることがある。後者は1個の游走子を放出するもののようであり，発芽管で発芽するものを認め得ない。(西京大農)

(120) **白菜の葉柄黒点性病害について** 河合一郎・鈴木春夫・川井慶二 近年静岡県庄内を中心とする一帯の白菜に，葉柄の表裏面に黒～黒褐色の小斑点を生ずる新病害が激発した。本病は，既に現地圃場試験の結果，三共ボルドウの撒布により著しく増加する事が確かめられた。更に本病の発生原因を追求するために，砂耕栽培の白菜を用いて若干の試験を行つた。本病は無処理でも発生する個体があり，又発病度の個体差は大であるが，塩基性硫酸銅の撒布＋培養液加用，現地土壌を培養砂に加用，培養液の硼素欠如は本病の発生に関係なく，DDT の撒布＋培養液加用は若干本病を増加し，醋酸フェニール水銀の撒布＋培養液加用は激増した。しかし本水銀剤は，培養液加用のみでは本病の明らかな増加が認められず，地上部撒布の影響が顕著であつた。又この撒布の影響は土壌栽培の白菜においても同様に認められた。(静岡農試)

(121) **蔬菜類軟腐病菌の葉面上の生態** 津山博之 蔬菜類軟腐病菌の白菜体内への侵入過程については先に報告したが，その際侵入以前の菌の状態を明らかにすることの必要性を述べておいた。本報では白菜を用いて葉面上の細菌相について観察実験を行つた結果を述べる。白菜葉表皮上には各種細菌が集落を形成し，殊に細胞縫合部には屡々大集落が認められる。その集落形成菌は主としてグラム陰性菌であり，軟腐病菌も外観健全な中肋表皮細胞上からも容易に分離される。従つて軟腐病菌は白菜表皮上に集落を形成していることが推定される。室内実験結果によつてもこの菌は白菜中肋葉上でかなり長期間生存することが可能であり又集落を形成している状態が認められた。これによつて軟腐病菌は寄主体侵入前にその表皮上において集落を形成しており，侵入には表皮系に傷口の形成されることが必要条件となる。(岩手大農)

(122) **ツケナ根瘤病の薬剤防除** 本橋精一・土方智・小川照雄 昭和32年秋都下の本病発生圃場5カ所で試験を行つた。ツケナを播種または定植する部分にその10日前に，それぞれ反当石灰窒素10貫，消石灰30貫，昇汞石灰（昇汞1，消石灰19）2貫，ブラシコール20％粉剤2貫及びこれらの薬剤を2種づつ施用した。反当薬剤費は2,000円以下とした。薬剤施用区では無処理区に比し，発病甚株が少なく，出荷可能の株数が多くなり，収益が増加し経済効果が認められた。しかし消石灰単用は他剤に比し効果が劣つた。また発病の甚しい圃場ではいずれの薬剤も防除効果が不十分であり，輪作と薬剤防除の併用が必要と思われた。薬剤防除の効果が他の土壌病害の場合に比し大きいのは，病原菌が侵入部位よりあまり移動しないこと，秋作のツケナでは10月以降は気温が低下が，侵入増殖を少くなるためと考えられる。(東京農試)

(123) **ハクサイ根瘤病病組織の電子顕微鏡的研究** 湯川敬夫 ハクサイの根瘤病被害根肥大組織を，オスミック酸にて固定，脱水，メタクリレート重合包埋等の処理を経て，ガラスナイフにて超薄切片となし，脱包埋を行うことなくそのままの試料の超薄切片電子顕微鏡像を撮影した。観察結果の一部を報告する。寄主細胞内に侵入した本病原菌 *Plasmodiophora brassicae* Wor. の多核の plasmodium から休眠胞子になるまでの複雑な process が見られた。すなわち plasmodium 体内には多くの核が存在し，その間には mitochondria が諸所に認められ，またその他の部分には electron density の高い不定多角形の顆粒（約 0.2～0.3 μ）が多数存在する。一方，胞子はそれぞれ中心に一核を持ち，その周囲の細胞質内にはやはり上記と同様な顆粒が多数含まれている。これは類脂質等を含む配糖体であろうと推定される。なお胞子の表面には小突起が見られた。(山口大農)

(124) ***Rhizoctonia* 属菌の生態種に関する研究 第1報** *Rhizoctonia* 属菌の人工培養基中に於ける糖と窒素の代謝 赤井重恭・獅山慈孝・小倉寛典・江川宏・佐藤徹 京都府及び近県より採集した本属菌の病原性を比較した結果，可成の差異が見られ，又その生長度，菌核形成に差異が認められた。この差異を追求する為約40菌系を選び，それらの代謝物質を定性的に比較した。各菌系を Czapek's solution で培養し，その沪液中の amino acids 及び sugars を Paper chromatography により検出した結果，全菌系が asparatic acid, glutamic acid を，大部分の菌系が alanine, glycine, serine, threonine, valine を，半数のものが arginine, leucine を生産した。尚不明の amino acids 2, 3 も検出された。sugars については各菌系共に大差が見られなかつ

た。従つて，これらの代謝物質による菌系間の相違を一定の法則に従つて区別することはできない。又これらの生理的性質は病原性，寄主及び地域の別，生長の程度等とは必ずしも一致しない。(京大農)

(125) トマト葉黴病菌の病原性分化　岸国平　葉黴病に対するトマトの抵抗性品種育成の基礎資料を得る目的で，静岡県(13)，山梨県(3)，福岡県(2)，神奈川県(1)，茨城県(1)，等の地域から得られた葉黴病菌 20 系を用いて，同菌の病原性分化に就て試験を行つた。世界一 (S) (感受性品種)，Vetomold (V)，Leaf mold resistance (L)，Waltham mold proof forcing (W)，Antimold A (A)，Antimold B (B)，Improved Baystate (I) (以上抵抗性品種) の 7 品種に接種し，その発病程度によつて，接種点が黄色に変色するのみで肉眼的に胞子形成の見られぬものを®，病斑が進展して且つ肉眼的にみて明らかに胞子形成の見られるものをSとして表わすと，表に示す如く 20 系の菌は 7 型に分けられる。(東海近畿農試園芸部)

品種＼菌型	I	II	III	IV	V	VI	VII
I	®	®	®	®	®	®	S
A	®	®	®	®	®	®	®
B	®	®	®	®	®	S	®
W	®	®	®	®	S	®	®
V	®	®	S	S	S	S	S
L	®	S	®	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S	S
分離系	No.9, 10, 27	No.16, 25	No.11	No.3, 4, 5, 18, 19, 21, 22	Nc.6, 8, 17	cf-13, 12, 26	No.24

(126) 土壌病原菌の土壌生態学的研究 (第1報) 1. 紫紋羽病菌の発育と土質との関係　権藤道夫・新山茂人　両端に綿栓を施した硝子円筒内に各種土質を異にする土壌を充塡し，その中間に供試菌培養基のディスクを置き，菌の土壌内での発育速度を比較検討した。その結果，温度及び湿度条件を一定した場合には，土質の相異による菌の発育に及ぼす影響は，顕著な差は認められなかつた。(鹿児島大農)

(127) 瑞典蕪菁の白腐病に関する研究　第2報　発病の誘因　栃内吉彦*・馬場徹代**　前報に於て本病の病原細菌が *Erwina carotovora* 系統菌であることを報告したが，今回は本病の発病誘因の中，気象と発病及び寄主体の生育と発病との関係に就て若干の考察を報告する。(1)過去 17 年間に於ける夏季気象と白腐病発生率とについて相関関係を検べた結果，統計的に高い水準ではないが平均気温及び日照時数との間にはいずれも正の相関が認められた。(2) 瑞典蕪菁の生育状態の中で発病と密接に相関する要因は根部の肥大度である。(3) 本病の感染は傷痍侵入によるものであり，瑞典蕪菁の場合根部の裂傷及び大根蛆の食痕が主要な侵入口である。(4) 根部の裂傷は根の肥大及びその肥大形に密接な相関が認められる。(*北海道農試・**北海道立農試根室支場)

(128) *Erwinia carotovora* (Jones) Holland に関する研究　第VI報　罹病里芋，白菜，ダリア，ニンジン，ウドより分離した軟腐性細菌に就いて　浜田正実・鈴木正夫　(1) *E. carotovora* と non-gas-forming としての *E. aroideae* とは，その性質を比較する時，両極端をしめす対照的細菌である。この両者の中間の性質をもつ細菌，又 *E. carotovra* と同定するに未充分でない性質をもつ細菌もありうる。軟腐症状を呈する多くの植物より分離した軟腐性細菌中，里芋株 (glucose, galactose, levulose を分解せず)，白菜，ダリア株 (glucose を分解せず)，ニンジン株 (galactose, rhamnose を分解せず)，ウド株 (glucose, levulose, sucrose のみ分解) 等は分解する糖類等よりみては *E. carotovora* と同定するには不充分である。然し病原性，寄主範囲等よりみた場合は *E. carotovora* の一系統として取扱うのが妥当ではないかと思われる。(2) *E. aroideae* は non-gas-forming として *E. carotovora* とは区別されるが，演者等の実験では普通寒天に糖類等を加え性質を求める時，*E. aroideae* と同定される細菌もこれを他の培地にて性質を求めると gas-forming になる細菌株がある。よつて *E. aroideae* として取扱れている細菌は検討する必要がある。(宮城農業短大)

(129) 柑橘潰瘍病菌とそのバクテリオファージに関する研究 (I)　吉井甫・脇本哲・中島尚　九大附属農場の罹病葉から分離した CP_1 ファージは九大保存の分離地別 3 系統のすべてに親和性があり不活性化温度は 56°C，CaVfCh 培地中で 30°C に於て *X. citri* No. 1 (熊本県果樹試験場の分離菌を単個培養した *X. citri* の 1 系統) に感染した場合潜伏期間は約 65 分，上昇期間は 10 分，ファージ平均放出量は約 10 である。その他の諸性質も研究中である。このファージを利用し，潰瘍病菌の冬期生存場所を追求しているが，本菌は柑橘の罹病組織中及び柑橘の根圏に於て越冬しており，植物組織表面，根の組織中及び根圏を含まない土壌中に於ては冬期は生存していないよ

うである。根圏での病原細菌の越冬は苗木の移動の際など，病斑をつけていない一見健全なものであつても特に注意する必要のあることを指摘する。(九大農)

(130) 葉組織内注入細菌の生育抑制機作に関する研究 (V) 国枝鉱造 Dihydrostreptomycin 硫酸塩を用いて強耐性株に変異させた *Erwinia carotovora* は，その生理作用のみでなく原株の寄主植物 *Brassica pekinensis* に対する病原性も変動し，*pekinensis* 葉内に於てその生育が抑制される。2mg/cc 乃至 5mg/cc 程度の弱耐性株に於ても同様の傾向が見られ病原性の減退を来すようである。1mg/cc 含ストマイ培養液には原株から自然に増殖し，その生理的諸作用には耐性株と同様の変動が見られるが，病原性は原株と変らず *pekinensis* 葉内に於ける生育は抑制されない。これらの事実は，ストマイ耐性により変性するといわれる細菌ＤＮＡと病原性との関連を示唆している。(兵庫農業短大)

(131) 所謂稲葉先枯病菌の完全時代 井上義孝・竹内昭士郎 従来当試験場附近の水稲に発生している稲葉先枯病病葉の古い病斑部に多数の小黒点が観察されたが，昨年これがその子嚢殻である事を確かめた。即ち此の子嚢胞子及びその病斑上の分生胞子からの単胞子培養，罹病組織からの分離培養は何れも同一菌で，その分生胞子時代は既報の稲褐色葉枯病菌又は橋岡氏の *Rhynchosporium oryzae* と同一と思われ，本子嚢殻は稲葉先枯病菌の完全時代であつて *Phragmosperma* に属するものと考えられる。接種試験は時期が遅かつた為か成功しなかつた。子嚢殻は散在し，表皮に被われ，子座を欠き，扁球形時に球形，褐色，大きさ 110−140×80−120 μ，乳頭状の孔口を有す。子嚢は棍棒形乃至円筒形，8 個の胞子を含み，大きさ 25−45×7−11 μ，側糸帯を混生する。子嚢胞子は紡錘形，時に僅かに彎曲し，3 (稀に 4) 隔膜を有して隔膜部で僅かに縊れ，無色にして，大きさ 10−16×2.5−3.5 μ である。(東海近畿農試)

(132) 大豆立枯病を基因する *Fusarium* 属菌の所属 松尾卓見*・桜井善雄*・倉田浩** 倉田が農技研在職中に本邦各地に於て採集又は送附されて分離した大豆根部の *Fusarium* 菌 11 培養系統につき病原性と分類学上の所属を検討した。それらのうちには採集時に大豆立枯病を確実に基因する如く観察されたものはあつたが，これまでの接種試験の結果ではすべて立枯を起すには至らなかつた。しかし根部がかなりに侵害され条件によつては立枯を起しうる如く推定されるものがある。そのような菌の所属は *Fusarium oxysporum* (Schl.) S. et H. (茨城県下及び埼玉県下で採集) と *Fusarium moniliforme* (Scheld.) S. et. H. (熊本県下及び茨城県下で採集) である。大豆立枯病菌としてアメリカに *F. oxysporum* (Schl.) S. et. H. f. *tracheiphilum* (E. F. S.) S. et. H. が報告されているが，該菌と上述の菌との異同，また上記 *F. moniliforme* の form の決定などは今後の検討に俟たねばならない。(* 信州大繊維・** 衛生試)

(133) ヤマハンノキの芽枯病について 西門義一・渡辺清志・井上成信 昨昭和 31 年晩夏岡山営林署部内鹿久居島国有林の砂防地でヤマハンノキ苗がたくさん枯れた。多い所では被害が 60～70 % にも及んだ。同島の砂防にはその他ヤシャブシ，ヒメヤシャブシなども植付けてあつたが，これは枯れなかつた。小枝の葉の付け根，芽のところが最初に侵され，芽の部分を中心として紡錘形，褐色の病斑ができ，小枝から主幹の方に移つて行く。病斑部にできる小粒点は病菌の柄子殻で *Macrophoma* 型である。秋すぎになると，その部分に子のう殻ができる。柄胞子も子のう胞子も水中でよく発芽するが，その何れから分離した培養も同様な菌糸ができ，培養上で柄子殻，柄胞子をつくる。これを鉢植のヤマハンノキ苗に接種したが感染した。この菌は形態上 *Guignardia* 属のもので，今までに記載がないから新種として *G. alnigena* sp. nov. とする。(岡山大・大原農研)

(134) 植物病原菌類の *Auxin* 産生について 平田正一 新に供試の *Fusarium* 菌 17 系中，16 系はアベナ屈曲 10° 以上の Auxin を産生することを認め，殊に *Gibberella lateratum* の 1 系は 30° を示し，従来供試の 42 系中最大の産生を示した。続いて G. *zeae* の 1 系は 25° を与えた。馬鈴薯培養基上における *Fusarium* の 3 系の Auxin 産生最適条件は pH 4.4～5.6，培養温度 24°～26° C，期間 10～15 日であつた。*Exobasidium japonicum* 及び *E. gracile*, *Taphrina deformans*, *Ustilago nuda*, *hordei*, *zeae*, *Anthearum* は Czapek 液中で 2 週間後夫々 Auxin を産生し，沪液は Gordon & Weber の IAA 反応陽性であつた。従前 Wolf は *Exobasidium gracile* 及び *Ustilago zeae* を供試してこの事実を認めていない。私の実験では Tryptophan を含まない Czapek 液沪液でもアベナテストによつて十分 Auxin の産生を認めた。(宮崎大農)

(135) 3 種のスギ苗雪腐病の発生を支配す

る条件　佐藤邦彦　スギ苗の雪腐病の主要病原菌である *Botrytis cinerea* (灰色黴病菌), *Sclerotinia Kitajimana* (菌核病菌), *Rhizoctonia* sp. (暗色雪腐病菌＝エゾマツ苗雪腐病菌), を無雪の湿室状態で接種すると，病原性の発現は，*Botrytis, Rhizoctonia, Sclerotinia* の順に大となる。ところが積雪下で接種すると *Sclerotinia, Rhizoctonia, Botrytis* の順となり，*Sclerotinia* の病原性はきわめてつよく現われる。この原因は発病温度の差によるものではなく，灰色黴病では湿室において気生菌糸の発達良好で，また分生胞子による侵入が行われるのに，菌核病では菌糸の発達に湿度の要求が大きく，菌を地面に密着して過湿状態にすると発病しやすくなることに基因する。積雪下の排水不良な土壌では 3 種とも発病が多くなるが，排水良好な土壌では灰色黴病の発生は稀で，ほかの 2 つはよく発病する。凍結土壌上では，暗色雪腐病は，かなりよく発生し，ほかのものはほとんど発生しない。(林試秋田支場)

(136)　大麦白渋病と Ca との関係に就いて　平田幸治　大麦葉片を Ca 塩類溶液に挿すと，白渋罹病性が著しく高まるので，Ca の分布状況を調べるために，葉片を蓚酸 0.5 モル液とアルコールとの混合液で処理後検鏡した。Ca 塩類溶液に挿さない葉片でも，孔辺細胞，副細胞の外周に蓚酸石灰が夥しく，又気孔周辺の表皮細胞内にも多く，Ca が葉肉細胞→表皮細胞→副細胞，孔辺細胞の経路を経てかなりはげしく滲出することが認められる。Ca 塩類溶液に挿した葉片の表皮細胞，気孔周辺には蓚酸石灰が一層多い。葉肉細胞では弱つた場合の外は結晶を認め難い。表皮細胞内の結晶は主として側壁に沿う原形質内に形成されるようである。白渋病菌の吸器の外周，穿入孔の周辺には結晶が多く，吸器を含む表皮細胞には特に多量の Ca が集まるといえる。菌体内部には結晶を認め難い。気孔周辺に結晶が多いことと，副細胞に第一吸器が形成され易いこととの間には深い関係があるように思う。(新潟大農)

(137)　小麦子苗上における赤銹病菌の冬胞子形成について　高橋幸吉・高橋広治・山田昌雄　硝子室内で継代培養中の小麦赤銹病菌の 1 isolate (P 130, 姫路, 1956 産, 生態型 37 B) が小麦子苗に冬胞子堆を形成したことを認め，これを中心に硝子室内で種々の実験を行つた。本菌系は夏—秋に，多数小麦品種の第 1 葉に接種後約 10 日で夏胞子堆を形成し，約 20 日で，その大部分が冬胞子堆に変つた。他の菌系も接種後長く放置すれば罹病性品種上に若干の冬胞子堆形成をみるが，P 130 は特に早く，かつ多量に形成する。冬胞子堆は一般に夏胞子堆の第二次生長環が変化して生じたものでその形成状態は 6 型に分ち得る。冬胞子は裸出して円頭の場合が多く，良く発芽する。一般に，子苗上における冬胞子形成の難易は小麦品種により，又，菌系により異なる。罹病性品種よりむしろやや抵抗性の品種の上で著しい傾向があり，又土壌，温度条件によつても影響を受ける。(東北農試盛岡試験地)

(138)　麦黄銹病菌冬胞子の発芽と温度との関係　山本秀夫　*Puccinia glumarum* Erikss et Henn. 冬胞子の発芽適温を知る為，各所定温度で 30 日間に亘り一定期間毎に発芽状況を調査し，併せて 15 日間の小生子形成状況を調査した。大麦菌及び小麦菌の 30 日後に於ける発芽率は 3 °C で 18.6 % 及び 20.5 %, 5 °C で 52.5 % 及び 45.4 %, 10 °C で 92.8 % 及び 78.1 %, 15 °C で 82.3 % 及び 83.8 %, 18 °C で 61.8 % 及び 53.1 %, 20 °C で 15.5 % 及び 18.3 %, 23 °C で 4.8 % 及び 3.6 %, 25 °C で 1.0 %及び 0.8 %であるが，0～1 °C と 30 °C では発芽を認めなかつた。小生子は 15 日後の調査で 3 °C より 20°C 迄では発芽した胞子の約 90 % 以上に形成された。発芽を開始する迄に 5, 10 及び 15 °C では 3～7 日間を要し，15 日目迄に 50～80 % が発芽したのに対し，3, 18 及び 20 °C では稍々長期間であつた。以上の結果より発芽最適温度は 10°～15 °C, 限界温度は最低 3 °C, 最高 25 °C と考えられる。(岡山農試)

(139)　コムギ赤カビ病菌の分生胞子形成に及ぼす培養環境の影響　西門義一・井上成信・渡辺清志　コムギ赤カビ病菌の培養には胞子形成の困難なことがある。とくに病原性の強い菌株に形成が悪くなることがある。それで単一子のう胞子からの純粋培養菌株を使用し，栄養源として炭水化物とくに砂糖の種類，濃度および KH_2PO_4, $MgSO_4$, NH_4Cl などの加用が分生胞子の形成，形状に及ぼす影響を試験した。さらに種々の培養温度での分生胞子の形成，形状を調べるとともに，培養温度の高低を一日半分宛交互に変化し，また明所と暗所との交互日変化を与えて胞子の形成，形状を調べた。その結果菌株，栄養源，温度及び明暗の日変化などによつて分生胞子の形成ならびに形状には差が認められた。(岡山大・大原農研)

(140)　小麦裸黒穂病に対する風呂湯浸の有効時間について　山本重雄・吉井甫　種子消毒の一方法として従来行われている風呂湯浸法は，種子の

浸漬時間を一応 10 時間と定められている。著者等は小麦裸黒穂病に対し，風呂湯浸の有効時間を求めるため実験を行つた。先ず消毒の基礎となる湯の温度降下については，容器の質により温度降下速度は異るが，湯の最初の温度を一定とし，湯の量に大差がなければ容器の質は消毒効果に影響を認めない。次に小麦裸黒穂病の防除効果については，最初の湯温度を 45 °C として消火後種子を浸漬し，1時間毎に採り出したものにつき発病率を検すると，無処理から3時間までと3時間と5時間の間に著しい有意差が見出される。この結果により風呂湯浸の有効時間は 5 時間と認められる。又本処理は小麦種子の発芽に対して悪影響を及ぼさないことを確かめた。(九大農)

(141) 有機合成殺菌剤の効力評価に関する研究：有機水銀化合物の Vapor action 及び Systemic action 田村浩国 現在市販の主なる有機水銀剤の各有効成分の *P. oryzae* 及び *O. miyabeanus* に対する Bioassay による Direct action の評価は既報したが，今回は継続実験として有機水銀剤の殺菌機作を探求する一端として各有機水銀化合物の Vapor action 及び Systemic action を Bioassay により調査した結果を報告する。実験法として Vapor action の評価は供試化合物自体のガスによる菌体生育阻止に基ずいた。また Systemic action の評価は van Raalte の方法に類似した試験法で各有機水銀化合物の溶液を稲茎中へ滲透させて *O. miyabeanus* 胞子の混入した培地上に接した場合の菌体の生育阻止に基ずいた。両供試菌に対する供試化合物の Vapor action の順位は大体次の如し。EMP=MEMC>EMTSA>PMA>PMC=EMA=BMMS=MC>PM-8OH=PMF=BEMS>PMTSA。Systemic action の順位は BMMS>BEMS>EMP=EMTSA>PMA=EMA=MEMC>PMTSA=PM-8OH>MC。なお Systemic action の評価の際，比較としてペーパーディスク法も行つた。(農技研)

(142) 農薬揮発成分の移行について 井上親男・佐々木茂樹 或種農薬の揮発成分が近接の他物殊に他の農薬内に移行する場合それは農薬貯蔵保管上軽視することのできない問題である。特に移行成分が植物の生理を攪拌する様な物質である時尚更である。著者は水中 2.4-D の揮発成分がポリエチレンを透過することを認めたのみならずポリエチレン膜を通過して脱出した此揮発成分は短時日の間に近接するポリエチレンを更に透過して他物中に移行することを確めた。勿論移行の場合相手方即ち被移行物質の種類によつて移行に難易のあることを認めた。(東亜農薬)

(143) 水銀剤散布後の茶葉に於ける残留量の推移 木伏秀夫*・笠井久三*・金沢純**・佐藤六郎** 最近の試験成績によれば白星病，炭疽病，餅病等の茶樹の主要病害に対して水銀剤はボルドー液に優る防除効果が認められている。しかしながら毒物である水銀剤を防除に応用する場合，薬のかかつた葉そのものが製品となり，飲用される茶に於いては残留する水銀が保健衛生上の重要な問題である。そこで演者等は 29 年以来有機水銀剤撒布後の茶葉に於ける残留量の消長について調査を継続して来た。即ち数種の粉剤液剤を撒布した茶園より一定期間毎に新芽と古葉を摘採し，60°～70°C で乾燥したものを試料として，これを濃硝酸と過酸化水素で分解し，全水銀 (Hg^{++}) をジチゾン比色法（混色法）で定量した。その結果，水銀が消失する迄に要する期間は気象条件により多少の差が認められるが大体，撒布後 20 日乃至 25 日であり，従つて茶樹の病害防除には摘採1カ月前迄に使用するならば安全であると思考される。(*東海近畿農試茶業部・**農薬検)

(144) 紫雲英菌核病菌菌核に対する種子塗抹消毒剤としてのサーラム剤及び水銀剤の作用 橋岡良夫・池上八郎 (1) 菌核混入種子重の2%塗抹では，ウスプルン，エチル燐酸水銀，メソオキシエチル塩化水銀の発芽抑制力顕著，サーラム剤はこれらに次いだ。(2) 0.5% 以上塗抹播下 30 日後，未発芽菌核を水洗再播下すると，サーラム剤は発芽を許したがウスプルンでは発芽皆無。(3) 塗抹菌核を密封処理後水洗播下すると，水溶性水銀剤が卓効を示し，撥水性水銀剤（フェニル醋酸水銀）はやや劣つた。(4) 菌核を4種の水銀剤溶液に浸漬直後播下すると，10^{-3} (Hg g/l) は無発芽，10^{-4} で僅に発芽，10^{-5} では無効であつた。(5) 菌核を上述の液剤で 30 及び 60 分処理後水洗播下すると，4者間に効果の差がみられなかつた。要するに，サーラム剤は表面殺菌による保護的用作に止り，水銀剤は水溶性の程度により菌核内部に滲透して直接殺菌的作用があると考えられる。(岐阜大農)

(145) 穂イモチ病に対する水銀剤の散布時期について 安正純・吉野正義・高瀬一太郎 首，枝梗及び節イモチ病に対する水銀剤の散布時期と回数を知るため，陸稲 ('55) 及び水稲 ('56) について試験した。その結果 '55 は水銀粉剤反当 4 kg を穂孕，穂揃及び乳熟期の3回散布が最も防除効果が勝れ，穂

揃，乳熟期又は穂孕，穂揃期の2回散布がこれに次いだ。1回散布は首イモチの発生は3回又は2回散布と著差はないが，枝梗及び節イモチの発生が多く効果は劣つた。'56 は水銀粉剤反当 4kg 及び水銀液剤反当 8斗の穂孕，穂揃期の2回散布が最も効果が高く，穂揃期及びその 10 日後の2回散布又は穂揃期の1回散布は効果が低かつた。又収穫物も発病と並行的結果を示した。なお粉剤と液剤では発病，収量共に差は認められなかつた。即ち穂イモチ病に対する水銀剤の散布は，従来通り穂孕，穂揃期の2回散布で充分であるが，'55 の様に穂揃期以後の散布が特に枝梗，節イモチに有効の場合もある。これは作物，出穂後の気象条件，病菌の活動状況等が年により差異があるためと考えられる。(埼玉農試)

(146) **水稲の1次・2次枝梗に影響を及ぼす出穂時の薬剤散布について**　千葉米作　青森糯 14 号の出穂始め，揃期の各午前，午後に石灰ボルドー液，散粉ボルドー，セレサン石灰，PS 粉剤を散布し，変色籾・不稔籾・米粒の大きさを1次・2次枝梗にわけて調査した。不稔籾は 1 次枝梗より 2 次が多く，薬剤間では散粉ボルドー・ボルドー液・セレサン・PS の順に少くなつている。又始めより揃期が多かつた。変色籾は1次より2次のが多く，始めより揃期が多かつた。又変色籾の多い程不稔籾が多い傾向にあつた。米粒は散布によつて 2.0 mm 以上の厚さのものが少く 1.7 mm 以下のものが多くなつている。この傾向は2次枝梗が大である。薬剤間では不稔の場合と同じ順で影響が小さくなつている。このような影響を与えられる2次枝梗の量は品種・育苗法等によつて変動するので，首いもち病防除にあたつて，品種・時期等を充分考慮する必要があると思う。(青森農試)

(147) **種子の薬剤浸漬処理による稲黄化萎縮病予防効果**　中沢雅典・笹原清凉　稲黄化萎縮病治療剤の具備すべき条件及びその条件を満たす薬剤の第一次 Screening の結果等に就ては昨年度既に報告した。本年度は之等薬剤の中から希望のもてる薬剤数種を選んで種子浸漬処理を実施しその効果が苗発病にどの様に現われるかに就いて試験を行つた。その結果 8-キノリノールベンゾエート，Cycloheximid 8-0.2, 8-キノリノールサルフェート，セレサン水和剤等は何れも種子浸漬消毒の効果が認められ，就中前三者は希望がもてる様に思われる。尚本試験の範囲内で即断はできないが之等薬剤の浸漬時間 (5, 20, 30分) と予防効果との間には一定の関連性がない様である。何れの薬剤も本試験に供試の濃度では発芽に対する悪影響は認められなかつた。(愛知農試)

(148) **稲紋枯病に対する殺菌剤と新しい増量剤について (第1報)**　真木肸　昭和30年の試験で Tuzet が従来の他剤よりも効果のあることを認めたが，薬害甚だしく使用困難であつた。しかし昭和31年には薬害を軽減する多くの研究が実施され，Tuzet の使用が可能になつた。この Tuzet と前後して B. 136 という国産品が出現したので実験した結果，全く Tuzet と同じ効果を有することを認めた。両者共に類似せる有機砒素系化合物で，両者の化学的性質は稍々異るも，両者を農家が使用する場合には，水和剤で 1500 倍から 2000 倍液，石灰水混用(水1斗に石灰 40 匁加用)，反当 1 石程度の撒布で分蘖最盛期と穂孕期の 2 回に実施する，更に粉剤は M.S. キャリヤー (Monton) を使用して3％の粉剤にすればよい。即ち M.S. キャリヤー3瓩に対して Tuzet を 90 瓦加えて充分に混合し株の方をねらい，反当3瓩程度，幼穂形成期の頃に1回だけ撒布しておけばよい。(愛媛農試)

(149) **界面活性剤添加による水銀剤の影響について**　道家剛三郎・鬼塚湖郎　界面活性剤が乳化，滲透，分散その他の物理作用に大きな要素となつて，これが加用により基剤の効用を多大にする幾多の実績がある。数種の非解離性界面活性剤を用い殺菌力特に薬剤拡散に如何なる影響があるかを水銀剤を対象として 2, 3 の実験を試みた。阻止円法調査に於て乳化剤添加によつて必ずしも拡散性は大とならず，抑制的に働くものがある。これは乳化剤の種類にもよるが，濃度によつて異なり，一般に高濃度は抑制的であり，稀釈されるに従つて効率は高くなるが限度があつて再び低下する。メチル脂肪酸エステルは水に難溶ですぐに分離するが，濃度の高い方で効率が良い事例もある。麦種子の発芽に及ぼす影響は高濃度，長時間浸漬は抑制的に働くが適当な稀釈度は水銀剤単用のものより発育を促進しているので，基剤の害作用を牽制する働きがあるように思われる。(鳥取農試東伯分場)

(150) **水銀剤の効力増強剤としての逆性石けん**　清水忠夫　水銀剤と逆性石けんとの併用による殺菌効果の実験を行つた。水銀剤はウスプルン (M) 及びリオゲン (P)，逆性石けんはカチナール HB (Dimethyl benzyl alkyl ammonium chloride) を用いて，タバコ炭疽病菌，タバコ赤星病菌，タバコ黒色根腐病菌の胞子及び菌糸について殺菌試験を行つた。この結果 M を0.05％以上それに HB を 0.001％ 以

上を添加すれば水銀剤の効力を増強する。黒色根腐病菌の汚染土壌に混ぜて，液剤または粉剤と濃度または量を種々の割合にかえて実験した。それらの結果によればHBを添加した水銀剤は殺菌力が増強された。その効果は水銀剤の使用液に HB が 0.001〜0.0001 % 存在するのが適量のようである。土壌中では効力を長く保持する効果を示した。(秦野たばこ試)

(151) 農薬補助剤に関する研究 (第12報) 非イオン活性剤の線虫防虫剤に及ぼす影響　広田幸喜・山田隆保　農用殺菌剤 (有機水銀剤) および殺虫剤の効力に対する非イオン界面活性剤の影響は，第3報，第8報，において報告し，効力を強化する場合と抑制する場合があることを明らかにした。さらに今回は菌および昆虫とは趣を異にする線虫について実験した。非イオン活性剤は $CnH_{2n+1}O\ (CH_2CH_2O-)_{14\sim15}$ の中，n=12, 14, 16, 18, を用い R-Chloro resorsinol の効果に対する影響を見た。対象は稲心枯線虫，および根瘤線虫を用いた。その結果，Cetylether (C_{16}) は 1〜0.001 % の範囲で他の活性剤より常に高い殺虫率を示し，又活性剤無添加区よりもしばしば高い殺虫率を出しているのに反し，他の4種においては 1〜0.01 %の間で殺虫率の低下を認めた。ことに 0.1〜0.01 % 附近の低減がいちじるしかつた。この様に活性剤の種類および添加濃度により殺虫率が変化することは殺虫，殺菌剤の場合と同じであつたが，C_{16} に於いて効力を最も増強することは他の場合と趣を異にした。(三共野州川工場)

(152) 硫黄華による種馬鈴薯の防腐について　永松貢　生鮮貨物はその輸送中特殊な貯蔵状態に置かれ，時に悪条件に会うことがある。これの対策を目的として，種馬鈴薯を用い，硫黄華による防腐試験を行つた。材料には男爵種を用い，これに硫黄華を散布して，温度 37 °C，20 °C，湿度，平均 90 %で，10日間貯蔵し，重量及び硬度の変化，腐敗状況，発芽状態を調べた。その結果，重量減は，37 °C では処理区の方が小であるが，20 °C では，ほとんど差を認めなかつた。硬度は処理区の方が変化が少なく，しぼみが少ない。腐敗病については処理区には湿腐病等の発生を認めなかつたが，37 °C では何れも黒色心腐病が発生した。なお 20 °C では処理区は発芽率が低かつた。以上，処理区は対照区に比べかなりの効果が認められた。あわせて，輸送中における生鮮貨物の貯蔵状態の特殊性及び腐敗条件，生鮮貨物に用いる農薬の選択に当つての化学的基準並びに生鮮貨物の輸送適温その他について報告する。(鉄道技研)

(153) オルソ・フェニール・フェノール燻煙剤の拡散，附着及び消失　宮川経邦　貯蔵蜜柑の防腐剤としてオルソ・フェニール・フェノール剤の効果が認められているが，最近その処理方法として燻煙法が発案されているので同方法による有効成分の拡散，附着及び消失状況を検討した。オルソ・フェニール・フェノールの検出には 2，6―ヂブロムキノン 4―クロルイミドによる呈色反応を利用して比色定量を行つた。その結果オルソ・フェニール・フェノール剤の煙霧によつての拡散した成分は果実の上向面にのみ認められ，横及び下向面からは殆んど検出できなかつた。従つて煙霧粒子は果面に対しては主として落下附着するものと推察される。しかし有効成分が直接附着しない下向面においた *P. digitatum* の胞子に対しても殺菌効果が認められるので本剤の煙霧効果は期待できるようである。又，処理によつて附着した成分は漸次消失してゆくが特に温度の高い場合に消滅が早い。(徳島果試)

(154) 臭化メチルくん蒸時における被くん蒸物質の附着水分の影響　角田広*・戸部敬哉**　貯蔵類や土壌くん蒸の際に本題目の様な影響が効果を大きく左右することを認めたので調べた。実験方法はラッヒリング一定個数を *Asp. oryzae* の胞子菌浮遊液に浸漬して，所定の附着水分まで乾燥したものをくん蒸する方式で，菌の生死の判別法は昭和 31 年度冬季関東部会の報告と同じである。効果は time-mortality-curve で表示した。その結果，附着水分が表面積 100 cm^2 当り 7.55×10^{-1}〜2.67×10^{-2} g のときは，その time-mortality-curve は 0〜10 分の間にあり 4.03×10^{-4} g の附着水分のときは 10〜20 分，附着水分 0 のときは 16〜40 分の間にある。この現象は R. W. Kolb, R. Schneiter; Kaye, Phillips 等が夫々 *Bacillus* について認めており，この機構について種々論じられている。本実験は臭化メチルの殺菌機構を論ずるに足る資料ではないが黄変米菌と同系の *Asp. oryzae* についても附着水分が少いと効果がなくなることは事実である。(* 食糧研・** 三光化学)

(155) 柿炭疽病菌及びスエヒロタケの2,4-D添加培養による抗菌性物質生成　内藤中人・谷利一・岸常宣　オリーブ炭疽病菌を，2,4-D或いは 2,4,5-T，MCP，MPA，CPA 等の 2,4-D 類似化合物添加培養液に培養すると，その培養沪液中に抗菌性物質が生成されることは既に発表した。そこで

他の菌類にも同様の現象が起るか否かを知るため，柿炭疽病菌，スエヒロタケ，稲胡麻葉枯病菌，稲小球菌核病菌の4菌を 2,4-D 添加培養したところ，前者の2菌ではやはり，培養沪液から抗菌性物質が粗分離せられ，稲胡麻葉枯病菌はこのような物質を生成しなかつた。また，抗菌性物質生成菌の，2,4-D添加寒天培地における生長曲線は，"staling" type であつたに対し，非生成菌のそれは，"non-staling" type に近い。柿炭疽病菌及びスエヒロタケに対する 2,4-D- の in vitro における抑制効果は，菌に対する直接的作用というよりも，同剤添加により生成せられる抗菌性物質に，主として基ずくものであろう。（香川大農）

(156) 稲熱病菌分生胞子形成培地に就て 見里朝正*・浅川勝*・片桐政子*・原薫** 稲熱病菌に対する各種薬剤の抗菌力試験並びに稲苗接種試験に際しては，分生胞子を多量に生ずる培地が必要である。従来普通には稲藁培地・稲藁煎汁培地・馬鈴薯煎汁培地（又は稲葉病斑上にできた胞子）が使用されているが，これ等はいずれも胞子が得られる迄に長い日数を必要とし，又天然培地の為常に一定組成の培地が得られず時によるとできる胞子数が少い事もある。我々は稲熱病菌（農研 p. 2）の胞子形成培地を種々検討した結果，可溶性澱粉 1～2 %，粉末酵母エキス 0.1～0.3 %，寒天 1.5 %の簡単な組成の培地が従来の上記3培地に比較して遙かに多くの（2～5倍）胞子を形成する事を認めた。尚此の際炭素源として可溶性澱粉の代りに蔗糖・葡萄糖を使用すると菌糸の生育は良好となるが，胞子数は著しく減少した。本培地は調製方法も簡単であり，27 °C，2週間培養で多量の胞子を形成するので稲熱病菌胞子形成培地として優れた培地であると思われる。（* 農技研・** 科研化学）

(157) 抗生物質の農薬への応用 第6報 稲熱病菌に対する抗菌力検定に際しての諸問題 福永一夫・見里朝正・石井至・浅川勝・片桐政子 阻止円法・寒天稀釈塗抹法・寒天稀釈試験管法等を用いて抗生物質の稲熱病菌に対する抗菌力を決定する際の検定培地の組成・培地並びに試料溶液の pH・接種胞子濃度等の及ぼす影響に就て検討した。稲熱病菌を被検菌とした検定培地としては上記3方法ともに yeast-starch 培地（粉末乾燥酵母 0.1 %，可溶性澱粉 1 %，寒天 1.8 %）が稲藁煎汁，馬鈴薯煎汁，ツァペックの各培地に比して稲熱病菌の生育が良く，且つ阻止円も大きく明瞭で検定培地として優れていた。又一般に抗生物質の検定に際しては培地並びに試料の pH の影響が非常に大きいが，Blasticidin の場合には培地並びに試料の pH 5 に於て3方法ともに最大の抗菌力を示した。尚胞子発芽試験でも此の傾向は観察された。従つて検定に際しては培地並びに試料溶液の pH を必ず最適 pH に調節せねばならない。又，接種胞子濃度の低い場合には稲熱病菌の生育悪く結果がフレる事が多いから，必ず一定濃度範囲の胞子数を用いねばならない。（農技研）

(158) 抗生物質の農薬への応用 第7報 水稲苗による稲熱病接種試験 福永一夫・見里朝正・石井至・浅川勝 前年に引続き室内試験で稲熱病菌に有効と認められた数種の抗黴性抗生物質について試験を行つた。4～5葉の水稲苗（埼玉糯 10 号）を用い，Antipiriculin A (An.)，Aureothricin (Au.)，Blasticidin A (Bc.)，Blastmycin (By.)，Capilin (C.)，Griseofulvin (G.)，Variotin (V.) を液剤とし，散布試験では Bc. は 20 γ/ml，G. は 500 γ/ml 他は 100 γ/ml の濃度で散布し，水耕液添加試験では 5，10，50 γ/ml の濃度で試験した。その結果，いずれも稲熱病に対し効果が認められ，散布当日接種では An., Au., By.，散布2日後接種では An., Bc., By., G. が高い効果を示し予防的効果が認められた。接種2日後散布では Bc., An., Au., G. が高い効果を示し治療的効果が認められた。水耕液添加4日後接種では G. が 10γ/ml で著しい効果を示し根部よりの吸収による予防的効果が認められた。次に以上の試験で高い効果を示した An., Bc., By. について，100, 200, 400, 500 γ/ml の濃度で散布試験を行い，散布当日，2日後及び4日後に接種した結果，いずれも予防的効果及び残効性は高く，フェニール酢酸水銀乳剤（Hg 1 %）の 1,000～10,000 倍液と同程度の効果を示した。（農技研）

(159) トリコマイシンによるりんごモニリヤ病菌分生胞子及びりんご花粉の発芽阻止効果 照井陸奥生・香川寛 筆者等は柱頭感染により発生するりんごの実腐病防除に抗かび性物質トリコマイシン（以下 Trm. と略記）を利用せんとし，その基礎的試験として各種濃度の Trm. 溶液による自然形成のモニリヤ病菌分生胞子及びデリシャス種花粉の発芽阻止の効果を観察した。使用した Trm. は 5000 u/mg の Na 塩粉剤で，発芽はいずれも懸滴培養法によつた。胞子の場合は glucose 1 %液にとかした Trm. 溶液を用い 20 °C で 20 時間，花粉の場合は saccharose 20 %液にとかした Trm. 溶液を用い 30 °C で3時間

培養した後発芽率を求めた。対照区には夫々の基本培養液を用いた。その結果，いずれも 10 γ/cc 以下では発芽は殆んど害されないが，胞子では 100 γ/cc 以上，花粉では 200γ/cc 以上の濃度で殆んど発芽を抑制された。50 γ/cc では対照区を 100 とした指数にして胞子は 17.4，花粉は 60.8 の発芽率を示したので圃場における使用濃度は 50 γ/cc が一応の目安になるものと考えられた。（本報告の詳細は弘前大学農学部学術報告第3号に発表の予定）（弘前大農）

(160) Hg^{203} 標識酢酸フェニル水銀の稲体における行動 水沢芳名・荒木隆男・豊田栄・鈴木直治 微量合成法により Hg^{203} 標識酢酸フェニル水銀 (PMA) を合成，29.2μg/cc 水溶液（Hg 量をヂチゾンで確認）を鉢植水稲農林 36 号に定量噴霧又は点滴，稲体への吸収移動をシンチレーションカウンターで計測又はラジオオートグラフで検した。本葉3葉展開第2葉上に PMA 0.02 cc 1滴を置いた時 24 時間後区頂葉葉鞘部に 6 cpm/mg を検出したが葉身では 0.16 cpm/mg で未だ充分な量を検出しなかつた。第3，4葉葉鞘部は全く検出できなかつたか甚だ少なかつた。根部からは比較的多量 9.7 cpm/mg を検出した。48 時間，5日間区では頂葉の葉身，葉鞘の検出量の差は次第に少くなり 10 日区では逆に葉身からの検出量が増大した。何れの区でも頂葉検出量は点滴葉を除き他の葉身，葉鞘からの検出量に比し大であり Hg は頂葉に集積する傾向を示した。（農技研）

(161) S^{35} を用いたストレプトマイシンの植物体への吸収および移動 日高醇・村野久富 先にストレプトマイシンの植物体への吸収および移動について，その汁液を生物学的に検討し，タバコが速かに葉および茎から吸収することを報告した。更に S^{35} を用いた硫酸ストレプトマイシンの吸収および移動をオートラジオグラフで追跡した。タバコの葉では縦あるいは横に2分して半葉を処理しても他の半葉にはほとんど移動せず，一部分を処理した場合は葉脈中を僅かに移動した。茎に巻付法によつて吸収させるとストレプトマイシンは吸収されて導管内に入り，上昇して先端部の葉に多く移動した。吸収されたストレプトマイシンと S^{35} が分離しないで移動したか否かの問題は別の方法で検討している。（秦野たばこ試）

(162) 抗生物質のりんご花粉及び病菌胞子の発芽に及ぼす影響 星野好博・沢村健三 目的—りんごモニリア病菌の柱頭侵入防止に抗生物質を利用。予備試験として (1)りんご花粉の発芽率調査（発芽床 10 % Agar 及び供試薬剤共に 0.4～0.2 mol の蔗糖加用による），(2) *Botrytis cinerea* 菌の分生胞子の発芽率調査（通常の slide 法に準ず）を行つた。その結果の要約は下表の通りである。尚，今後の実験結果追加の予定。（東北農試園芸部）

供試薬剤	濃度	花粉発芽	胞子発芽
Antipiriculin	50 γ/ml	障害大	阻止効果少し
Griseofulvin	100 γ/ml 500 γ/ml	影響なし	阻止効果大
Actidion	2 γ/ml 1 γ/ml	稍障害あり	阻止効果大 〃 小
Aureothricin	25 γ/ml 5-1 γ/ml	影響なし	阻止効果完全 同上殆ど完全
Trichomycin-Na（稀釈直後供試）	10 γ/ml 25 γ/ml	障害大	（実験未了） 阻止効果大
同上（稀釈後10日間室温放置）	25 γ/ml	影響なし	—
各種表面活性剤	200 ppm	影響なし	
Emasol 1130 加用 Acetone	500 ppm 400 ppm	障害小	影響なし

(163) 植物体上における Zineb の分解 佐藤敏郎・富沢長次郎 Zineb の硫黄を S^{35} で標識した Zineb-S^{35} を合成し，特にキウリの葉上に於ける分解を調べた。その結果 Zineb の硫黄部分の一部は分解してガスとなつて消失するが，一部は葉面から吸収されて植物体内を移行する事が判明した。植物体内へ入つた S^{35} は処理葉に最も多く，移行した S^{35} は特に新葉に集積するが根部へも移行する事が処理植物のオートラジオグラフから認められた。水耕液に Zineb-S^{35} を添加した場合でも同様に S^{35} の吸収移行が認められる。分解生成物のうち S^{35} 含有のガスおよび処理葉以外の部分に移行した物質は放射能が低く同定が困難であるが処理葉に滲入した物質は抽出してペーパー・クロマトグラフを行つた結果では1或は2個の分解生成物の存在が認められた。又この物質はキウリの磨砕汁に Zineb を添加して通気した場合にも生成する事を認めた。（農技研）

(164) 植物病原菌による殺菌剤の吸収について 富沢長次郎*・佐藤敏郎*・吉井啓** フェニール醋酸水銀-Hg^{203}，Zineb-S^{35} を使用し，稲熱病菌，稲胡麻葉枯病菌，瓜類炭疽病菌の胞子による吸収量の経時変化に及ぼす共存物質の影響を調べた。これ等の胞子によるフェニール醋酸水銀の吸収は時間的にかなり早いが硫酸銅，ファイゴン，Nabam 等の殺菌剤が

共存した場合には吸収量の減少が認められる。又グルタチオン・システィン等が共存した場合あるいはこれ等の物質で胞子を前処理すると他種殺菌剤共存の場合と同様，フェニール醋酸水銀の吸収量が減少する。特に稲熱病菌について，正常菌と変異菌の胞子あるいはフェニール醋酸水銀耐性菌と非耐性菌の発育菌糸によるフェニール醋酸水銀の吸収の比較も行つた。Zineb-S[35] については一部の菌について吸収量の経時変化を調べた。(* 農技研・** 愛媛大農)

(165) 殺菌剤が病害抵抗性に及ぼす影響—水稲葉中の遊離アミノ酸の変化　奈須田和彦・竹内祥晃　殺菌剤が水稲葉中の遊離アミノ酸の含量に及ぼす影響を，2次元上昇法による paper chromatography によつて検出した。試料の調製法は鈴木氏らの方法に準じた。農林1号を供試し，第1回は水耕法，第2回はポットで育苗し，本葉6葉目が展開後，銅粉剤，水銀粉剤を散布し（8月6日，10月21日），1週間後，2週間後に葉を切取つて調製した。結果を概括すれば，散布後展開した葉の遊離アミノ酸は対照の無処理に比べて種類も量的にも少ない。特に Aspartic acid, Serine, Asparagine, Glutamine, Alanine, Valine が減少している。銅剤と水銀剤とでは著しい差はみられないが，概して水銀剤の方が少ない。又散布された葉では新展開ほど顕著な差はみられなかつた。尚葉の汁液での稲熱病菌胞子の発芽率，人工接種での病斑数は水銀剤＜銅剤＜対照の順であつた。（福井農試）

(166) 植物病原菌の薬剤耐性に関する研究（III）　フェニール酢酸水銀耐性稲熱病菌の他水銀剤による影響並びにその耐性の持続について　吉井啓・浅田泰次・木曾皓・田辺昇　フェニール酢酸水銀（PMA）の耐性菌は昇汞，エチル燐酸水銀，フェニールフィクスタン水銀，メトキシエチル塩化水銀等に対しても耐性を示す。耐性菌は非耐性菌に比べてPMAの影響下での発芽率及び発芽管伸長は共に良好である。耐性菌を 10 日を1代として5代復元培養した菌(復元菌)は耐性菌と同様の呼吸 (Qo_2, RQ) を示すが，PMA による呼吸阻害は非耐性菌と耐性菌の中間を示す。しかしPMAを含む培地中での発育状態及び量は耐性菌と同様である。即ち耐性は5代の復元によつても持続されていると思われる。尚耐性菌は Cysteine 添加によつてPMAによる呼吸阻害の回復度をみると非耐性菌に比べて回復 (Qo_2 の大き) が大きい。以上より耐性菌は菌体面に Hg の吸着があり，次第に母菌と違つた性質を獲得しつつあると考えられる。(愛媛大農)

(167) 各種殺菌剤による稲イモチ菌コハク酸脱水素酵素系の阻害　高村芳三郎　酵素活性は培養 10～14 日の菌体マサイ液について Thumberg 管を用いTTC還元によつて測定した。反応には 15～18 時間を要した。耐熱性 70°C 10 分。マロン酸によつて強く阻害された。TTC還元力の阻害は各種薬剤とも認められ，その程度は水銀剤が最も強く 10^{-6}M の濃度で P. M. T. S., M. C. が 55～65 %，P. M. A. が 80 %，E. M. P., M. E. M. C. が 99 %以上，10^{-5}M で何れも 90 %以上の阻害を示し，銅剤，有機硫黄剤及びロダン化合物は 10^{-4}M で 90 %以上であつた。難水溶性薬剤に用いる各種溶媒も1%以上の濃度では活性の阻害がみられた。10^{-4}M 以上の cysteine 添加で薬剤の阻害が再賦活され薬剤の作用が酵素の SH 基と結合することが示唆された。本実験に用いた酵素標品の活性は極めて低かつたが，液体静置培養4～7日の材料で反応開始後数時間で強い活性が認められたので今後更に検討する予定である。(名大農)

(168) 果樹病害に対する殺菌剤のスクリーニング　1. 根絶作用　山田畯一　果樹病害防除に当り殺菌剤の根絶作用 (eradicative action) を利用することは極めて重要であるので，梨黒斑病，柑橘黒点病，柿炭疽病，桃黒星病の病枝を用い各種殺菌剤の根絶作用を調査した。その結果病害の種類によつては，それ程大きな特異性を示さなかつた。供試剤間では例外もあるが水銀製剤は低濃度で極めて効果が大きく，有機殺菌剤（ジネブ，ジラム剤など）は一般に劣り，ボルドー液は全くその効果が認められず，二，三の抗黴物質の効果も期待できない。同じ供試剤についてペーパーディスク変法により阻止帯を測定し，病枝の試験との関係を調査した。その結果全面的に平行関係を認めることはできなかつたが，同じ傾向を示したものもかなり認められ，殺菌剤の根絶作用の検出にはある程度利用できると思われる。(東海近畿農試園芸部)

(169) 農業用殺菌剤として“カピリン”に関する研究　第1報　角博次・中村啓一　カワラヨモギの抽出成分であるカピリンは人体に寄生する水虫菌類に対し著しい抗菌作用を有する事が明らかにれ，既に一部臨床に供試せられている。著者等は是の農業面への応用研究として，まず色々の植物病原菌類に対する in vitro の抗菌力をしらべ，又数種の作物，果樹について薬害を調査した。カピリンには植物体内に浸透する性質が認められ，一部圃場に於て瓜類白渋病に適用した結果良好な成績を得た。(三共高峰研究所)

昭和31年度夏季関東部会

昭和31年7月14日

於 東京農工大学農学部

Abstracts of papers presented at the summar meeting of the Kanto Division, held on July 14, 1956 in Tokyo

(1) 稲黒条萎縮病の寄主範囲及び伝染に関する2・3の問題 新海昭 (1) 寄主範囲 接種及び戻し接種実験の結果，寄生植物と認められるものは次の24種であつた。禾穀類一稲（水，陸），大麦（皮，裸），小麦，燕麦，ライ麦，粟，黍，稗，玉蜀黍。牧草一オオアワガエリ，クシガヤ，ネズミムギ，ホソムギ。雑草一イヌビエ，タイヌビエ，エノコログサ，ニワホコリ，メヒシバ，アキメヒシバ，カズノコグサ，スズメノカタビラ，スズメノテッポウ，セトガヤ，ミノゴメ。各寄主植物上の病徴は，全身が萎縮し，分蘖は普通か又はやや少くて，葉は濃緑色となつた。葉の裏面，葉鞘，稈等に，稲の場合に似た細く短い条線を生ずる場合が多かつた。(2) 伝染に関する2・3の問題 種子伝染，土壌伝染，接触伝染及び汁液伝染は，何れも行われなかつた。（農技研）

(2) 稲萎縮病バイラスのツマグロヨコバイ体内に於ける潜伏期間及び伝染能力保持期間 新海昭 無毒ツマグロヨコバイ（千葉の本病流行地産の無毒虫の子孫）に萎縮病稲を1日又は7日吸わせてから，1頭に1本づつ健全稲苗を与え，毎日苗を取り換えて，これを虫の死ぬまで続けた。ヨコバイの吸つた稲苗は温室に保ち，稲の発病をもつて伝染とした。実験は3回に亘り，何れも夏季に行つた。合計94頭を用いたが，この中59頭がバイラスを伝染した。これらは，何れも病稲吸汁後伝染を始めるまでの間に潜伏期間が認められ，最短が10日，最長が58日多くは12〜25日であった。伝染した日数の合計は7日以内が30頭，11〜20日が8頭，21〜30日が7頭，31〜40日が12頭，41〜44日が2頭であつた。伝染は連続的に行うものが多かつた。結局伝染能力は病稲吸汁後1〜2月間は充分保持されて居り中には63日に及ぶもの2頭，64,65日夫々1頭があつた。（農技研）

(3) 稲縞葉枯病の圃場発病とヒメトビウンカとの関係 安尾俊・山口富夫・石井正義 縞葉枯病の圃場伝染の機構を究明するため場内を主体として稲の発病経過，病徴の潜伏期間及びヒメトビウンカの消長，保毒率を追跡調査した。発病は7月中旬より始まり一旦減少するが再び増加し，多発の山は年又は品種により多少異るが8月初旬及び9月初旬頃に認められる。病徴の潜伏期間から逆にこの感染時期を推察すると，被害株の感染は苗代より本田の方が多く，主として本田挿秧後から8月初旬までが問題と考えられる。この時期はウンカの第3世代の幼虫から第4世代に当り，保毒率は最も高い。ウンカの保毒率は年により特に差が認められず，又苗代及び本田初期のウンカの数と発病数とは必しも平行的関係があるとは認め難いので，ウンカ以外に気象条件等による稲の感受性の変化等も多発を左右する要因になるものと想像する。（関東東山農試）

(4) 麦株腐病菌の分離系統の病原性について 安尾俊・柳田騏策 採集地，寄主（大小麦）を異にした標本より分離した麦株腐病菌11系統の大小麦7品種に対する病原性の比較を行つた。接種原の培養方法を異にした場合罹病度に差を生じたものがあつた。土壌中の菌量と罹病度との関係を見た予備試験に於ては両者の間に略比例関係を認めたが分離系統間には菌量の多いにかかわらず罹病度の低い菌もあり系統により病原性の強弱がある。強い病原性の菌は供試全品種共高い罹病度を示したが品種間の罹病度を比較すれば系統により逆転するものもあり所謂寄生性の分化とは云へなくとも系統により品種に対する病原性に特異性が認められる。採集地等による病原性の強弱の差はないものの様であるが培地上の発育の不整な2分離系統は共に病原性が弱かつた。（関東東山農試）

(5) 麦類種子の綜合的消毒法 島田昌一・内田和馬 Tyner は大麦の裸黒穂病がスパーゴンの0.2％液に48時間浸漬する事により防げる事を報告した。私は Tyner の方法が日本の品種に対しても応用出来るかどうかを調べた結果，裸黒穂病は防げたが種子の発芽を著しく害し実用的価値のない事を知つた。そこで48時間浸しても大麦の発芽に対し悪影響のない濃度を求めた処0.05％液であつたので，スパーゴンの0.05％液に48時間浸漬する方法を実施した結果，本病を常に完全に防ぐ事は出来なかつたが，発病を著しく減ずる事を知つた。更にこの方法により小麦稈黒穂病，小麦腥黒穂病，大麦斑葉病防除種子消毒試験を行つた処防除効果が認められた。水銀製剤により48時間浸漬消毒法を試みた処大麦裸黒穂病の発生を減ずるがスパーゴンに比し劣る。（茨城農試石岡試験地）

(6) 大麦裸麦雲形病菌の病原性の変化について 特に培地の種類及び植えつぎ培養の回数と

病原性の変化　梶原敏宏・岩田吉人　本病菌の分離系統の中，異つた病原性の C—2 (強), A—4 (中), F—1 (弱) の3分離系統について，(1) 培地の種類，(2) 植えつぎ培養の回数，で病原性が変るかどうか幼苗に噴霧接種して調べた。(1) ではオートミール寒天の他8種類の培地に培養して得られた分生胞子は，病斑上の分生胞子に比べて病原性は C—2 では変りはなかつたが，A—4, F—1 では著しく低かつた。そしてその低下の割合は，分離して接種までの期間が長い程大であつた。又各種培地間の差は殆んど認められなかつた。次に (2) では，単胞子分離した各分離系統を夫々 1, 3, 5, 10 回植えつぎ培養 (培養方法は Bacteria と同様に菌を斜面全体になすりつけた) して病原性の変化を病斑上の分生胞子と比較したところC—2 では変化しなかつたが，A—4, F—1 では植えつぎ培養回数が増すにつれて病原性が低下した。(農技研)

(7) 麦寄生赤カビ病菌に関する研究 (其の1) 三宅市郎・松濤誠道・若松秀行　被害粒を(A)(B)(C) の3つの type に分け組織切片を作り澱粉粒を除いて鏡検し，被害粒の病徴と麦粒内菌糸の寄生繁殖状態との関係について調査した。結果 (C) type—光沢なく灰白色化し一部赤色を帯びた萎縮粒が最も澱粉層内に菌糸が繁殖し，次は (B) type—粒の大半赤色を帯び少し光沢があり形は健全麦粒に近いもので (A) type—健全粒と思われる粒に於いては若干胚部に菌糸の寄生しているものがあつた。被害粒の程度の異るのは麦粒への侵入時期の異るためと思われるので被害穂を乳熟期頃及び，完熟期頃同一圃場から採集し，被害粒及び同穂の健全粒を護穎から順に外穎，種実，内穎と菌糸の寄生状態及び組織の分化について調査した。結果，菌糸の寄生状態及び組織の分化の状態からして乳熟期頃までに穎に寄生したものは前述(C) type となり，その後は (B) type となり，完熟後乃至それに近い時期に寄生したものは (A) type となるものと思われる。(東京農大)

(8) キウリ黒星病に関する研究 キウリ葉上の分生胞子の発芽及び侵入について　高梨和雄・岩田吉人　本葉1葉苗の第1葉，3葉苗の頂芽より3葉目，15～20 葉苗の頂芽より 5, 10 葉目を採り，裏面に胞子浮遊液を点滴接種して湿室ペトリ皿に入れ，所定時間後表皮を剝いて検鏡した。侵入は表皮細胞縫合部を主とし1例のみ気孔侵入を観察したが，成熟葉では侵入を確認し得なかつた。発芽，附着器形成，侵入は 17°C～28°C に亘つて認められるが適温は 20°C～25°C 附近にある。発芽は幼若，成熟葉上とも促進をうけない。成熟葉上では胞子は発芽しても発芽管が殆んど伸長しないもの多く，伸長しても附着器を形成しないものが比較的多い。之に反し，幼若葉上では直ちに縫合部上に附着器を形成するものが多い。この様な幼，成葉上の胞子の発芽及び侵入の状態は植物体についたままの葉上でも同様であつた。(農技研)

(9) キウリモザイク病ウイルスの1系統について 都丸敬一　1954年以来秦野地方のタバコに，軽いモザイク症状を呈する病害が相当多く認められている。この罹病株から汁液接種によつて分離したウイルスを，CMV ordinary strain (O) 及び CMV yellow strain (Y) と比較した。本ウイルスは O 及び Y とほぼ同様な寄主域をもち，各植物の反応も近似する。全身感染する植物では，病徴は概して軽微である。*Nicotiana glutinosa* では特徴のある明瞭な病徴を生ずる。罹病葉汁液の耐熱性 65°～70°C 10 分，稀釈限界 10^{-4} 附近，耐保存性 (28°C) 2～3 日である。モモアカアブラムシによつて伝搬される。ヒャクニチソウ上でYと，及びタバコ上で CMV necrotic strain (R.W.Fulton, 1953) との Cross protection は必ずしも完全でない。本ウイルスは O から分れた strain とは考えられないが，アブラムシによる伝搬，寄主域及び各植物の反応の近似性から CMV 群に属するウイルスと思われる。(秦野たばこ試)

(10) 植物ウイルス病命名法の1つの提案 日高醇　植物ウイルスの分類は，ウイルス自体の形態がもとにされていないから，他の生物のそれとは異つている。現在では病徴に主なる分類の基礎をおいて，数種の方式が提案されているが，最も多く用いられているのは，寄主植物名とその病名とを上にかぶせているものであつて，タバコモザイク病 (tobacco mosaic disease) の如く記す方法である。これは和名 (英名) のようなものであるから，後日どんな方式が用いられるようになつても，障害となることは少いであろう。さらに1つのウイルスが，他の植物に寄生したときの病名の命名法には，例えばタバコにキウリモザイク病ウイルスが，寄生したときはタバコ／キウリモザイク病(tobacco/cucumber mosaic disease), ダイコンに寄生したときはダイコン／キウリモザイク病 (radish/cucumber mosaic disease), キウリに寄生したときは単にキウリモザイク病 (cucumber mosaic disease) と記す方法を提案する。(秦野たばこ試)

(11) 今年初夏の発害発生について 滝元清

透　病害虫防除の圃場試験の担当者がいつも経験することであるが，その年の気候の関係で病害虫の発生がなかつたため成績を得られないことが多い。私は今春から初夏に亘り多くの病害防除試験を行つが，ソラマメの病害防除試験の外は病害の発生がなかつたため成績が得られなかつた。この時期に東京都下南多摩郡日野町を中心とした地方の病害の発生を例年と比較すると，ジャガイモ及びトマトの疫病の発生は後れて6月に至つてまんえんし，ウリの露菌病の発生は顕著であつたが炭疽病，黒星病は発生なく，白渋病はまんえんして殊に裏面に甚しかつた。キクには例年白銹病が多いが本年は全然発生なく，ナシ黒星病も少なかつた。ムギ類の銹病(赤銹病)及白渋病の発生少なく，ただバラに灰色黴病の発生は多かつた。(日本特殊農薬)

(12) キク及びシャスタギクの軟腐病とその病菌について　岡部徳夫・後藤正夫　キク及びシャスタギクには一種の細菌病がある。これは地際部より発病するもので，茎に暗褐色水浸状病斑を形成し皮層を著しく軟化せしめ，若い茎では髄の軟化消失を起し，空胴を形成せしめる。そのため被害茎は萎凋し立枯状を呈する。病菌は *Erwinia chrysanthemi* Burkholder et al. (1953) に一致するが，細菌学的性質は *E. carotovora* にも一致するので，*E. carotovora* には寄生性の異つたいくつかの系統が存在することを裏付けされた様にも思われる。故にこの病菌に強いて学名を附するならば *E. carotovora* f. sp. *chrysanthemi* とすべきであろうが，実際には白菜，人参の軟腐を起す菌にも，キクに対する病原性に於て違つたいろいろの系統があるので，その必要もないように思われる。(静岡大農)

(13) 日本産 *Exobasidium* 属菌類の菌学的検討 (第1報)　江塚昭典　(1) 分生胞子と二次胞子：演者はさきに狭義の“分生胞子”については検討の余地ありとしたが，その後多くの本属菌において子実層中に組織内菌糸より直接生じたと思われる分生胞子の混生するのを認めた。この胞子は原則として二次胞子と同形同大同性質であるから，今後は両者を含めて“分生胞子”(広義) と呼ぶことにしたい。(2) 新種2種：(i) サザンカの葉に円形病斑を生じやや腫起し裏面に子実層を生ずる。小柄数 4～6 通常 5，担子胞子は 9～14 × 3～5 μ，単胞，後に1または3横隔を生じ発芽管を出した後或は直接出芽法によつて分生胞子を生ずる。子実層中には分生胞子を生じない。(ii) アセビの葉に円形病斑を生じほとんど腫起せず裏面に子実層を生ずる。小柄数は3稀に4，担子胞子は 16～23 × 3～5.5 μ，単胞，後に 3 横隔を生じ発芽管を出して発芽し分生胞子を生ずる。子実層中にも分生胞子を混生する。(東海近畿農試茶業部)

(14) *Exobasidium* 属菌類の培養的性質 (第1報)　江塚昭典　*E. vexans*, *E. reticulatum*, *E. camelliae*, *E. nudum*, *E. gracile*, *E. japonicum*, *E. pentasporium*, *E. symploci-japonicae* 及び種名未同定菌5種，計 13 種の本属菌を供試して行つた予備的試験の結果によれば，本属菌に適する培養液は馬鈴薯汁，斎藤氏正油液，Henneberg 氏液，Richards 氏液等で，適温は 20°C 前後或は 20°～24°C 位，30°C では発育せず，33°C では 3～7 日で死滅し，発育可能の pH 範囲は 3～8 程度と推定される。但し *E. vexans* だけは馬鈴薯汁でしか発育せず，また温度・pH ともに発育可能の範囲が極めて狭いようであつた。現在までに演者が検した本属菌は上記のほか *E. pieridis* 等を含めて約 20 種に達するが，いずれも分離培養可能であり，よつて本属菌は今後半寄生菌として扱うのが妥当であると信ずる。これらのうち分離の最も難しいのは *E. reticulatum* で，*E. vexans* がこれに次ぎ，他は比較的容易である。(東海近畿農試茶業部)

(15) 茶輪斑病について　木伏秀夫　1. 茶輪斑病と全く同じ病徴を呈する茶葉上にいわゆる輪斑病菌 (*Pestalotia theae* Saw.) とは異る1種の *Pestalotia* 菌が，しばしば見出された。この菌の形態は沢田，原等による茶雲紋病菌 (*P. palmarum* Cke.)の記載にほぼ一致するが多少疑問の余地もあるので種名の決定は今後にゆずる。しかしながら演者の菌による茶の病徴は *P. theae* のそれと肉眼判別不能で，発生環境，伝染経路，被害度，防除法等病害としての諸性質には差異はないから今後は両者を含めて“茶輪斑病”としたい。従つて，もしも将来演者の菌が *P. palmarum* と同定されれば“雲紋病”の病名は抹消されるであろう (沢田の記した雲紋病の病徴も輪斑病と差異がない)。2. 前記両菌は茶の若い茎をも侵す。被害は葉の場合より大きい。両菌による病徴その他の性質はやはり互に全く同様である。本属菌が茶の茎を侵すことは，わが国では知られていなかつた。(東海近畿農試茶業部)

(16) 柑橘黒点病菌の伝染に関する2・3の実験　中島省二・山田畯一　本病の伝染源は枯枝に棲息する病原菌に限られる場合が多いので，主として柑橘の枝を用いて実験を行つた。加圧殺菌した枝上の菌

糸の発育適温は 24°C 附近で，馬鈴薯寒天のそれと一致した。同じ材料を戸外の日蔭と日向に置いたが日蔭区の菌糸の発育は日向より良かつた。菌糸が蔓延した枝上に於ける柄子殻及び胞子角の形成は，20°～28°C の間で認められ 24°C で最も多く，培養基上に於けると同様の傾向を示した。次に自然状態に於ける胞子形成時期を推定するため同じ材料を日蔭に置き対照として日向区を設けたが，日向区の柄子殻及び胞子角の形成は極めて旺盛で日蔭はそれより劣り，日向区では2月上旬に，日蔭区では3月下旬に胞子角が形成され始めた。即ち日向では菌糸の伸長は悪いが胞子形成は旺盛であつた。次の柑橘以外の樹枝を殺菌して本菌を培養したが，ビワ，カシはミカン同様に旺盛な発育を示し，柄子殻及び胞子角を形成したがマキ，タケ，スギなどは極めて少なかつた。(東海近畿農試園芸部)

(17) **オルソフエニルフエノールの煙霧化による貯蔵みかんの腐敗防止**　北島博・山田畯一　温州みかんの貯蔵中の腐敗防止にダウサイド・ヘキサミン(オルソフェニルフェノール剤)の撒布が有効なのであるが，併し実施上に困難な点が多いので撒布に代る方法を考えていたのであるが，偶々主剤及び補助剤を煙霧化して果面に附着させると云う製剤が試作されたので，これについて試験を行つた。主剤である O.P.P. の量及び補助剤であるヘキサミン及び塩化アンモンなどの処法などについて各種の実験を行つたのであるが，結局 O.P.P. 2 g/m^3 とし，これに半量のヘキサミン及び塩化アンモンを加えた場合が最も防腐効果が高く，ダウサイド撒布と略同程度或いはそれ以上の成績を示した。貯蔵庫内の試験によると場所によつてかなり効果に差がでて来るが，これは煙霧が平均に分布しないことに原因があるものと思われ，この点については更に検討を要する。(東海近畿農試園芸部)

(18) **土壌殺菌剤に関する研究　第1報**　長沢正雄・山本福太郎・戸塚隆　土壌殺菌剤の生物検定を行う為に，先づ Zentmyer 氏により最近報告された室内検定法 (Phytopath., 45: 398, 1955) を採用し，若干の薬剤について胡瓜蔓割病菌に対する効果を検討した。薬剤処理方法は灌注法と混和法によつた。供試薬剤は水銀剤8種，ヂチオカーバメート系3種，その他7種について試験し，各薬剤の最低有効濃度を求めた。供試薬剤中灌注法では N-869 (Vapam) 及び N-521 が有効であり，混和法でも N-521 はすぐれた効果を示した。水銀剤は一般に土壌膠質に吸着される為か殺菌力が低く，特に水に難溶性の酢酸フェニール水銀を主成分とせるものは，水溶性のものに比し効果が劣つた。圃場試験の結果は，N-521 (90% 水和剤) を坪当り 24.4 g (土壌重量に対し 40 p.p.m. に相当) の混和及び N-869 (31% 水溶液) の坪当り 93.3 cc の灌注 (土壌重量に対し 200 p.p.m. の溶液を 1/4 に相当) は草丈，葉数共に無処理に比し生育が良好で罹病率も低かつた。(庵原農薬)

(19) **臭化メチルによる土壌燻蒸試験　第2報**　病原菌に対する効果　小沢博*・戸部敬哉**　我々は第1報において臭化メチルが高い拡散力とネマトーダ殺虫力をもつているということを報告した。本報では本剤の病原菌に対する効果について報告する。純粋培養した *Corticium Rolfsii* は処理時間 48 hrs でこの菌に関する実験で行われた最低の濃度1立方尺当り 5 cc で，*Rhizoctonia solani* は1立方尺当り 2 cc で夫々完全に死滅した。*Xanthomonas campestris* は1立方尺当り 2 cc では効果がなく 5 cc 以上で殆んど完全に死滅した。次に病原菌接種土壌及び自然罹病土壌に播種した植物の罹病率で臭化メチルの効力を調べた。*Rhizoctonia* sp. の接種土壌では無処理の罹病率 90% に対し，2，5，10，15 cc/1立方尺の各濃度ではいずれも 20% 程度の罹病率となる。次に Damping off の自然罹病土壌で3連制の実験を行うと，無処理及び1立方尺当り 10 cc の1区に罹病率 98% が表われ1立方尺当り 20 cc，30 cc では罹病率が殆んど0であつた。以上の事から，本剤は苗床の消毒にも適切と思われる。(*神奈川農試・**三光化学)

(20) **殺菌剤の研究**（第1報）　芳香族ロダン化合物　太田脩三・高木謙行・大内広江　フエニルロダンのニトロ及びクロール誘導体，ベンジルロダンのニトロ誘導体，及びこれらの近縁化合物等計16種の物質の稲イモチ病菌，ゴマハガレ病菌，梨コクハン病菌，十字科コクハン病菌に対する胞子発芽阻止力をスライドテストによつて調べた結果，構造と効力との間の関係は，(1) ニトロ＞クロール (フエニルロダン)，(2) 2.4-ヂニトロ＞p-ニトロ＞O-及びm-ニトロ＞2, 4, 6-トリニトロ (フエニルロダン)，(3) フエニルロダン＞ベンジルロダン，(4) イソロダン，チオロダン，チオフエノール，チオエーテルは無効。薬害については次の関係があつた。2.4-ヂニトロ=P-ニトロ(フエニル)＞2.4-ヂニトロ=P-ニトロ(ベンジル)。効力の最も大なる 2.4-ヂニトロフエニルロダンについて検討の結果，(1) 揮散性は乏しいが溶脱性がある。(2) アルカリ性においては効力が低下する（加水分解により

チオフエノールに変化するため)。(3) 寒天平板では 20 万倍で *A. flavus*, *A. niger*, *Ceratostomella piccae*, *C. pini* の発育を阻止した。(三井化学)

(21)　2・3 水稲病害菌に対する水銀の作用　井上親男・佐々木茂樹　PMA 或は MMC を夫々混入した馬鈴薯寒天培地にイモチ病菌及モンガレ病菌の菌叢片を植え発育状態を観察したところ前者は PMA 混入培地上で著しく発育を阻止され MMC 培地では比較的良く発育した。モンガレ病菌は MMC 培地で発育は顕著に抑制され PMA 培地での抑制度は軽微であつた。PMA と MMC とを色々の割合に配合したものを混入した培地に上記 2 菌を培養した実験も前実験の結果と一致した。更に Phenyl 系水銀 9 種, Methoxy 系水銀 3 種につき同様な実験を行つたが, Phenyl 系水銀は総て PMA が示した上記結果と同じ傾向を表わし, Methoxy 系水銀 3 種はいずれも MMC と同様な結果を得た。即ち以上実験に現われた作用は水銀剤の化学構造に関連するものの様で, Phenyl 基, Methoxy 基が関係するものと思われる。尚稀薄な水銀薬液で潤した沪紙の近くに前記 2 菌を置き菌糸の伸長度を観察したところ Methoxy 系水銀は Phenyl 系水銀に比較して伸長を強く抑制した。Gas 効果の実験ではイモチ菌, ゴマハガレ菌, モンガレ菌のいずれに対しても MMC は PMA に比較して菌叢発育阻止力は強かつた。(東亜農薬)

(22)　硫黄剤の薬害について 第1報　滝元清透　ゾルバール及び石灰硫黄合剤を用いキウリに対する薬害を試験した。第1報として (1) キウリの発育と薬害 (2) 温度及び湿度と薬害並びに (3) 銅剤と重複散布と薬害について報告する。(1) ゾルバールは本葉 10 枚以上開いたキウリの下葉 3～6 葉に薬害を生じ, 新葉及び幼葉には薬害を認めなかつた。(2) ゾルバールを散布した後まだ薬液が乾かない間に恒湿恒温実験室に移したキウリの下葉に薬斑を伴う薬害を生じ, 温室及び実験室に移した場合ならびに散布した薬液が乾いてから各室に移した場合は下葉の枯死だけで薬斑を伴わなかつた。(3) ゾルバール散布後, ボルドウ液を散布すると特別な場合に限り薬害を生じ, 反対にボルドウ散布後ゾルバール液を散布しても薬害は現われなかつた。(日本特殊農薬)

キウリに散布したゾルバールの薬害と温度及び湿度との関係

	恒温恒湿実験室 (温度 25°C 湿度75%)		温室 (温度 16～35°C 湿度 30～45 %)		実験室 (温度 5～20°C 湿度 40～60 %)	
	薬斑	下葉枯死	薬斑	下葉枯死	薬斑	下葉枯死
散布後直ちに各室に移す	+	++++	−	++	±	+++
散布後薬液が乾いてから各室に移す	−	+	−	±	−	+

(23)　梨黒星病に対する数種薬剤の効果について　石井賢二・河村貞之助　梨黒星病の冬季散布による防除の裏付として, 水銀剤, クロン, 硫黄剤, Pomarsol, の効力を比較する為, 越冬病枝を次の薬液に処理し死滅病斑数で効果を比較した。その方法は山田氏 (植物防疫 10 巻 1 号) 法に略準拠した。Uspulun (製品), Ceresan (原末), PMF, Phemox, C—2 (Methoxyethyl mercuric silicate), C—3 (Phenyl mercuric chloride), C—4 (Methoxyethyl mercuric rhodanate), C—5 (Phenyl mercuric rhodanate), Pomarsol-Forte, Pomarsol-„Z"Forte, クロン (製品), 石灰硫黄合剤。結果。クロン, Pomarsol は同濃度の水銀剤には同条件では常に劣り, 病枝薬液浸漬後水洗の場合は水銀剤は変らなかつたが, これらは著しく劣つた。然しクロンを石灰硫黄合剤と混用散布では散布後 10 日目で Uspulun 600 倍, Phemox 4000 倍と同程度の効果が保たれたが, 散布 4, 6 日目では約半分の効果しか認められなかつた。石灰硫黄合剤単用では効果が低かつた。(千葉大園芸学部)

(24)　*Pyrenochaeta* 属菌によるサツマイモの新病害について　富永時任・土屋行夫　東京都下, 神奈川県下及び栃木県下の 5 カ所で, *Pyrenochaeta* 属菌によるサツマイモの貯蔵病害を採集した。塊根に淡褐色, 周辺不規則の小型の病斑が出来るが, 拡大すると黒褐色又は黒色, ほぼ円形となり少し陥没している。又融合して大きな病斑となる。稀に病斑上に数個の散在した柄子殻がある。菌は表皮のみでなくその下部の組織を犯し, 黒褐色に変色させる。サツマイモの塊根, タマネギの鱗片に病原性があるが, 前者の茎葉にはなかつた。柄子殻は黒色, 球形又は亜球形, 表皮を破つて表面につくられる。大きさ 110～187 × 144～213 μ である。頂端に孔口があり, 乳頭状であるか又はわずかに突出する。剛毛があり特に孔口の周辺に多い。馬鈴薯寒天上に容易に形成される。柄胞子は無色, 単胞, 2 個の油滴があり, 卵円形又は長楕円形で担子基がない。大きさは 2.5～4.5 × 1.8～2.4 μ である。本菌はタマネギの Pink root の病原菌である *Pyrenochaeta terrestris* (Hansen) Gorenz et

al. に似ているが，種名はさらに検討したい。(農技研)

(25) 白米粒内カビの寄生分布状態についての研究 三宅市郎・松濤誠道・若松秀行　スペイン米を原料（一粒）のまま及び，一粒を各部に分けて培養を行い，出で来れる菌について検討を行つた。原料のまま培養すると単一菌，もしくは極めて少数2つの菌が検出された。その上カビの出ない粒が可成りあつた。然るに一粒を各部に分けて培養してみると一粒の中に種々異なつた菌が寄生しているものが多いことが認められた。ビルマ米，シャム米，中共米を各部に分けて培養を行つたところ3粒の中心部と外囲と同一菌が多く検出された。(東京農大)

(26) スギ赤枯病 *Cercospora cryptomeriae* Shirai の生理学的性質 高井省三　基本培養液を Czapek として C–源および N–源を変じ，100 cc 入りフラスコ内で *C. cryptomeriae* を 25°C，6～8週間培養し，菌重により利用状況を調べた。その結果 (1) C–源 (2 %) 利用は Maltose＞Glucose＞Raffinose＞Mannit＞Inuline＞Fructose＞Lactose＞Sucrose＞Starch ＞Arabinose＞Galactose＞Xylose. (2) N–源 (Nにつき当量) 利用は (i) $Ca(NO_3)_2$＞ $(NH_4)_2HPO_4$＞ NH_4-tartarate＞ $NaNO_3$＞NH_4-oxalate＞NH_4Cl＞KNO_3＞$(NH_4)_2SO_4$＞NH_4NO_3＞NH_4NO_2 (殆んど発育せず) (ii) Tyrosine＞Valine＞Na-Aspartate＞Methionine＞Na-Glutamate＞Alanine＞Glycocoll＞($NaNO_3$)＞Tryptophan＞Leucine＞Cystine. の順序であり，N–源を $NaNO_3$，$(NH_4)_2HPO_4$ とした場合の Glucose 消費は前者が約 50 日後でほぼ完了するに反し，後者はやや遅れて 60～65 日後に完了する。菌重の最大値に達する日数もほぼ平行している。培養液の pH は前者は上昇，後者は降下する。(林試)

昭和31年度冬季関東部会

於農林省農業技術研究所

昭和 31 年 12 月 15 日

Abstracts of papers presented at the winter meeting of the Kanto Divsiion, held on December 15, 1956 in Tokyo.

(1) 枝梗イモチの発病経過 後藤和夫・平野喜代人　枝梗イモチとは穂のイモチの中で穂首節が侵されずに枝梗が枯死する場合を指すものと考えてみる。穂にイモチ菌を噴霧接種すると穂首節，穂軸節，枝梗節及び籾，特に籾に従来の記載の如くよく感染するが，感染確立後病斑は夫々の部位から基方へ枯れ下る。かくして籾から枝梗を経て穂軸へ枯れ下り古い材料では枝梗節或は穂軸節で感染したものと区別しにくい。枝梗イモチは更に枯れ下つて穂首節を侵し一見首イモチの病状を呈することもある。かかる枯れ下りは室内外での噴霧接種で普通に観察される外パルプ法等により穂の任意の部位に接種して再現できる。尚イモチ病常発地（愛知農試稲橋分場）の自然発病で同様の事を推知できる材料が調査された。従つて枝梗イモチは従来いわれている穂軸節及び枝梗節の感染でも起るが，籾の感染に基いて起る枯れ下りによつて発現する機会が著しく多いことが確かめられた。(農技研)

(2) 稲縞葉枯病ウイルスのヒメトビウンカ体内に於ける越冬 新海昭　経卵的に縞葉枯病を保毒しているウンカの越冬後に於ける伝染力を見るため，9月以後に孵化した幼虫にスズメノテッポウ叉はカモジグサを与えて越冬させ，翌春個別に稲苗を与えて伝染の様子を調べた。3冬合計 156 頭を供試した中伝染力を示したのは 103 頭で，個体当り伝染日数は大半が 10 日以内であつた。稲苗接種日数に対する伝染日数の割合は，10 %以下—50 頭，11～20%—31 頭，21～30 %—14 頭，31～43 %— 8 頭であつた。なお，越冬ウンカの次代の仔虫 112 頭は全て伝染力を示した。すなわち，越冬後伝染力は著しく低下するが，次代の仔虫はそれに関係なくウイルスが経卵伝染されている。無毒ウンカに，秋，病稲の汁液を吸わせて越冬させた実験では供試 100 頭中 2 頭が保毒していた（越冬前では 50 頭中 5 頭が保毒）。この場合は，低率ではあるがウイルスはやはり昆虫体内で越冬することを示す。(農技研)

(3) 稲黒条萎縮病ウイルスのヒメトビウンカ体内に於ける越冬 新海昭　1951 年より3冬に亘り，秋の中に予め黒条萎縮病液を充分吸わせたウンカの幼虫にスズメノテッポウを与えて屋外で越冬させ，翌春4月より温室内に移して稲苗に個別的につけ伝染の有無を調べた。合計 162 頭中 97 頭が伝染力を示した。これら越冬ウンカの毎日の伝染の様子を 1955 年の 38 頭について見ると，比較的早死したもの以外は長期間に亘つて伝染を続けて居り，個体当り伝染日数 30～50 余日に及ぶものが約 20 %あつた。長生きをした個体は5月下旬或は6月上旬に到るも衰えることなく伝染を続けて居り，病稲吸汁後 280 日に到るも伝染力を持ち続けていた例も得られた。越冬ウンカ

の稲苗接種日数に対する伝染日数の割合を見ると1～30％—4頭，31～50％—12頭，51～70％—11頭，71～94％—11頭であつた。従つて，黒条萎縮病ウイルスを持つたウンカは，越冬後に於いても伝染力は余り低下していない。(農技研)

(4) **トウガラシにモザイクを生ずるキウリ・モザイク・ウイルスについて**　奥山哲・小室康雄・明日山秀文　各地より採集したトウガラシのモザイク病株からカーボランダム法で数十種の植物に接種したところ，ソラマメ，黒種三尺ササゲ，アカザの接種葉に necrotic spot を，タバコ，キウリ，*N. glutinosa* などにモザイクを生じた。また，本ウイルスはモモアカアブラムシで媒介されるが，種子伝染は認められず，その物理的諸性質は，耐熱性 55°～60°C，耐稀釈性 100～200 倍，耐保存性 8～10 日であることから Ordinary cucumher mosaic virus (CMV) と同定された。なお本実験で，この CMV がトウガラシ汁液で感染を抑制されるらしいことを認めたので，ソラマメを用い，local lesion 法でこの点を調べてみた。その結果，供試した5品種のトウガラシの葉の汁液はいずれも著しい CMV の感染阻止作用を示し，その程度に品種間差異はみられなかつた。しかし，各品種を通じて，抑制作用は葉及び茎の汁液は強く，根の汁液は弱かつた。トウガラシ汁液の感染阻止作用は可逆的であり，また，トウガラシの葉の汁液は 100°C (20～25分) の加熱，100～1,000 倍の稀釈で感染阻止力を失つた。(東大農)

(5) **馬鈴薯Xモザイク病の病徴発現について（予報）**　安孫子三郎・秋元喜弘・小池郁夫・松沢運夫・栗原実　(1) 個別検定時に終始Xモザイク病の同一病徴を示した個体を本圃に栽植しても現われてくる病徴は必ずしも同一ではない。(2) 個別検定時に健全と判定した個体もXバイラスを保有している場合には多くは本圃において病徴を示す。(3) 一般にXバイラス罹病株は生育期間中屢々その病徴型を変えるようである。(4) Xバイラスフリー個体は全生育期間中全く外観異常を呈しない。(5) 気象との関係もあろうが生育初期にはXモザイク病徴は比較的現われ難く，着蕾期後より開花期にかけては極めて明瞭に現われ，開花期後より急に隠蔽するようである。(6) Xバイラス罹病個体が必ずしも常に同一の病徴を示さない原因については保有Xバイラスの系統ならびに環境要素等が関係しているものと考えられるが詳細は不明であり今後の調査に俟たねばならない。(嬬恋馬鈴薯原々種農場)

(6) **甘藷斑紋ウイルス病苗の塩素酸カリ抗毒性について**　森寛一・竹股知久　甘諸苗の斑紋ウイルス病保毒の有無を塩素酸カリ抗毒性の差によつて判別できるかどうかを確める為 0.1％～1.0％の塩素酸カリ水溶液に農林1号，5号，沖縄100号など約 10 品種の健病両苗を 1～3 昼夜挿し健病両者の害徴の現われ方を比較した。1955 年に5回，56 年には一品種当りの供試苗数を前年の3倍 (15 本) 使用して2回試験を行つた。その結果は品種及び試験の時期等により差の明らかでない場合もあるが，大体て於て健全苗は罹病苗（病徴の有無に拘わらず）よりも塩素酸カリの抗毒性が弱く，早く害徴が現われることが分つた。然しその差は必ずしも何時も同一傾向を示すというわけではない。これはウイルス保毒という条件の外に何等か抗毒性を左右する条件があるように思われるのでそれらの点がはつきりしないうちは診断法として実用に供する事は難しいと思われる。(関東東山農試)

(7) **各種抗生物質の甘藷斑紋ウイルス病苗に及ぼす影響について**　森寛一・竹股知久　Agrimycin, Aureomycin 等 16 種類の抗生物質を甘藷斑紋ウイルス病苗に吸収させその効果をしらべた。昭和 29 年から3年間引続いて試験した結果によると，Aureomycin, Chloromycetin, Terramycin (5～10 万倍) 区は概して初期の発病が少い傾向がみられた。しかし後しばらくかんさつを続けると発病株が増加して対照無処理区と同様の発病を示した。又これらの発病株からとつた塊根を翌春萠芽させた所いずれも対照区同様に全部発病した。即ちこれらの抗生物質は病徴の発現を少し抑えるがウイルス病を冶す程の効果はなかつたものと思われる。Glaseriomycin は蚕の多角体病に効き，Agrimycin 等もウイルス病に効果があつたという報告もあるが，その他いずれの供試抗生物質も本ウイルス病に対しては効果は認められなかつた。(関東東山農試)

(8) **麦に発生した黒条イシユク病**　小営喜久弥・小尾仁　イネ及び玉蜀黍の発病は筆者等により既に報告した（植物防疫，10 巻 6 号）が，1956 年 4 月甲府市及び東山梨郡春日居村，東八代郡八代町の水田裏作及び畑作大麦及び小麦に圃場発生を認めた。発生面積は各地共1反歩内外であるが甲府市下行原町の大麦では罹病茎率 30％に達したものがあつた。5月上旬頃の病徴は大麦小麦共に著しく矮化し，反面分蘖は多く全体粗剛となる。葉色は穂孕期頃まで濃緑であつたが後に古い葉は黄白色となり一見黄枯病のように

見える。新しい葉は小形化し，葉の表に向つて稍彎曲する。稀に葉裏の葉脈に平行して長さ 2 mm 太さ 0.5 mm 内外の緑色の隆起が現われる。罹病株は穂を出さないものが多い。軽症のものは僅かに出穂するが不稔粒が多い。(山梨農試)

(9) **米穀に寄生する広義赤黴病に関する研究** その四 主として動物試験 角田広*・鶴田理*・松濤誠通** さきに米に寄生した *Gibberella Saubinetii* 及び *Fusarium* 3 種について動物試験の結果を報告したが，その中 2 種の *Fusarium* はマウス，ラッテに強い毒性を示すが 1 種の *Fusarium* 及び *G. Saubinetii* は毒性を示さなかつた。東大医薬理でも新たに麦から *G. Saubinetii* を分離して動物試験を行つたが，同一結果を得た。今まで *G. Saubinetii* が毒であるとされていたのは自然に発生した多種のかび寄生物で研究を進めたためと思われる。今回は自然に発生した赤黴病米 (*G. Saubinetii* 及び *Fusarium* (F1 株) の両者が寄生し病米となつたもの，高知県産) を使用してラッテを使い実験を試みた。対照区には玄米粉 1000g，魚粉 100g，試験区は自然赤黴病米 1000g，魚粉 100g の割で自由食，常に水と野菜を加え試験を行つた所，対照は健在であるが赤黴米投与区は 148～168 日間に約半数近く中毒死を見た。これより考えれば人間が一回食べ中毒したものでラッテでは約半年を要するので，人間とラッテの中毒による抵抗の差は非常に大きなものというべきである。(*食糧研・**東京農大)

(10) **輸入米検定に関する一考察** 三宅市郎・松濤誠道・若松秀行・田中政美 黄変米の検定問題に就いて研究した。従来は検定米 300 粒を滅菌水で洗滌しそのまま培養基上に移して出て来る菌を調べる方法がとられている。しかし全粒培養と 3～7 に分割した米粒の培養とを比較すると非常な差があるので，次の如き実験を行つた。方法は先ず，米粒を全粒のまま培養するのと 3 部に分割して各々培養し比較の結果，各々 25 粒中に，ビルマ米では全粒培養にカビが 8.5 %，分割水粒培養に 76.9 %，タイ米では全粒培養にカビ 3.8 %，分割米粒培養で 73.1 % であり，*P. citrinum* の如き有毒菌は全粒培養では出ないが，分割米粒培養では，ビルマ米約 2 %，タイ米で約 8 % 出た。この差異の原因については今後調査したいが，現在黄変米の検定が極めて杜撰な方法で行われているといえる。(東京農大)

(11) **種々の食品より糸状菌分離に用いる培地の検討** 田中穣・松島崇・池田峰子 食品類より糸状菌及び酵母類などを分離する際に細菌の発生が障害となるので，糸状菌の発育のみに都合よく然も細菌の発生を抑制しうる培地が要求されるため，次の試験を行つた。供試培地は，Czapek-Dox agar, P. D. A., Waksman agar, 並びに之等を pH 4 に酒石酸で acidified したもの及び 7.5 % NaCl 添加のものなど計 9 種類；試料は市乳，チーズ，キューバ糖，輸入米である。結果は全般に acidified P. D. A が細菌を抑え糸状菌の検出が最高であつた。然しこの培地で酵母の多く発生した材料を用いた場合に或種の酵母が先に発育して糸状菌が抑えられる例が認められた。7.5 % NaCl を加えた培地では *Aspergillus glaucus* group の発育が特に良く，*Mucor* spp., *Rhizopus* spp. をよく抑えた。次に食品類より普通分離される糸状菌，酵母の30余種を用い，前記の培地上の発育の良否を試験したところ同様の結果を得た。(衛試)

(12) **稲縞葉枯病に対する罹病性の品種間差異（第2報）** 安尾俊・山口富夫・石井正義 過去 3 年間の検定結果，陸稲は稀にしか発病せず，外国稲はA型が弱く，B型，C型に強いものが多い。日本水稲には陸稲，外国稲の如く強いものはなく概して早生の方が晩生より強い傾向が認められる。陸稲が強いにも拘らず陸稲交配の既存品種は何れも弱かつたので本年度陸稲 N 12 (強強) とぎんまさり (弱)，観音秈 (強強) と N 36 (弱) を交配し，その F_1 を検定した所発病はするが病徴が，ぎんまさり，N 36 より軽い結果を得た。又各品種につき発病の外に実際の被害として現われる枯死株，不稔穂，不完全穂の調査を行つた結果発病と被害とは必ずしも平行せず発病の多い品種でも被害が軽く，少い品種でも重い場合があり，発病の多少を調査する外に今後被害の面からも見る必要があると思う。(関東東山農試)

(13) **甘藷の黒斑病抵抗性検定方法に関する研究（第1報）** 塊根の大小，新旧，温度条件と病斑拡大との関係 森寛一・池上雍春・山本敏夫 甘藷の黒斑病抵抗性の簡易検定方法について，種々検討中であるが，まず塊根の抵抗性を検定する方法の基礎試験として，下記の関係をしらべた。(1) 塊根の大きさとの関係：農一 (強)，沖縄百号 (中)，農五 (弱) 3 品種の大・中・小の各塊根を供試したが，中程度 (250～300 g) で 3 品種間の病斑拡大の差が顕著であつた。(2) 塊根の新旧との関係：新 (掘取直後) 旧 (1 年間貯蔵) 両塊根を用い上記 3 品種についてしらべた。その結果新旧で差が認められ，新で品種間の強弱が明瞭

であつた。(3) 温度との関係：9品種を用い，15°C, 20°C, 25°C の温度段階で比較した所，15°C では品種間差は少く，25°C で最も明瞭であつた。以上から塊根の黒斑病抵抗性を検定する場合は，中程度の大きさで貯蔵期間の短い塊根を供試し，20°～25°C の温度条件をあたえるのがよいと考える。(関東東山農試)

(14) 甘藷の黒斑病抵抗性検定方法に関する研究 第2報 植付様式と発病との関係 沢田肇 甘藷苗の植え方と黒斑病発病との関係に就いて接種苗を用いて試験を行つた。品種は農林1号(強)，農林5号(弱) の2品種を用いた。植え方は苗の基部の深浅から，深植え (耐旱水平植，直立植，釣針植) と浅植え (船底植，円形植，水平植) として秋に茎及び藷の発病を調査した。結果は浅植え様式の株は深植え様式に較べて概して茎の罹病率が低く，罹病度指数も小さく，藷の発病も少いが，深植えは発病が多かつた。これは浅植えは，気温等の影響を受け易く，高温乾燥の場合には，病斑の進展が阻げられて，結果として，藷の発病も少くなると思われる。以上の結果から，黒斑病防除上からは，浅植え様式が望ましいが，品種検定の場合には，発病も多く品種間の差が著しく現われる，深植え様式が望ましいと考える。(関東東山農試)

(15) カモジグサ属植物の麦類銹病菌に対する感受性 佐藤昭二 カモジグサ属 (*Agropyron*) の14種 (25系統) の小麦黒銹病菌および小麦赤銹病菌の感受性を，夏胞子子苗接種法によつて調べた結果，つぎの如き実験結果を得た。(1) 小麦黒銹病菌に対し *Agropyron Griffithsii*, *Ag. repens* は感受性を，*Ag. sibiricum* (A291) の1系統，*Ag. trachycaulum* (Wyoming) の1系統は中度抵抗性～感受性を，*Ag. cristatum* (A284) の1系統，*Ag. Scribneri*, *Ag.trachycaulum* (Colorado) の1系統は中度抵抗性を示し，その他の供試植物はいずれも免疫性あるいは高度抵抗性を示した。(2) 小麦赤銹病菌 (生態型群6に属する1生態型) に対し，供試せるカモジグサ属植物はいずれも免疫性あるいは高度抵抗性を示した。(東京教育大農)

(16) 稲熱病菌の生態的分化現象に関する研究 第14報 第11号分離菌の第7分生胞子世代菌の寄生性 鈴木橋雄・田村友一・林恒顕・石島・嶄太田庸・小林五郎・貞松光男 第11号分離菌 (主として S-2 及び SD-2 のヘテロカリオン) の単胞子解析を行い，第7分生胞子世代 (Conidium generation) でほぼ S-2 のホモカリオンと思われる単胞子系を得た (第9報) ので，イネ (農林1号) 及び メヒシバを供用して本系と第11号分離菌との寄生性の差異を浸漬接種法による葉身細胞反応型で比較すると同時にセロファン法により両菌の分離 (Dissociation) 状態を調査した。セロファン法による両供試菌の分離状態は約3又は4年前と変化はなく，イネ及びメヒシバの葉身表皮組織上でも同様の傾向が認められた。C G_7 系の反応型はイネにおいては，第11号分離菌より6及び7型を，またメヒシバにおいては3型を示すものが著しく少かつた。上述のように分離状態及び反応型よりみると C G_7 系はホモカリオンに近く，その寄生性は親の第11号分離菌より弱いようである。(東京農工大農)

(17) エンバク冠銹病菌の生態型について 平塚利子 1954～1956年にわたり，北海道および岩手，茨城，長野，広島，宮崎の5県から採集したエンバク冠銹病菌 *Puccinia coronata* Corda f. sp. *Avenae* の生態型をしらべた。これらの菌の夏胞子を材料として，単胞子堆分離を行い，識別品種に接種してその反応をしらべた。識別品種は1953年アメリカ合衆国の Simons 及び Murphy が新しく選定したエンバク10品種 (Anthony, Victoria, Appler, Bond, Landhafer, Santa Fe, Ukraine, Trispernia, Bond-vic, Saia) である。接種した結果，その反応はいずれの地方のものに対しても Anthony, Appler, Ukraine の3品種が感受性を示し，他の7品種はすべて抵抗性であつた。それ故，これらの6地方から得た菌はいずれも生態型226と同定された。(東京教育大理)

(18) タバコ赤星病の発生生態に関する研究 その一 病原胞子の飛来状況 奥浦正弘・西島保男・福田睦勇 圃場におけるタバコ赤星病病原胞子の飛来の模様を昭和30・31年の両年，西ケ原式胞子採集器を用いて，4月より8月まで毎日調査し，気象状態と照合して，赤星病の発生状況と比較検討した。胞子の飛来は両年とも同一傾向を示し，6月中下旬に山があり，7月初旬は一時少くなるが，中下旬からは再び増加する。又採集器の高さを 65, 100, 135 cm とすると，初期は高い方に多く，末期には低い方に多くなる。この事はタバコ赤星病の発生が7月下旬から，しかも下葉の老化葉に多い事とよく符合して居り，8月に入ると胞子飛来数も多くなり，病勢の進行も急増し，葉の老幼に係りなく発生を見る様になる。此の頃の気象状況としては特に昼夜温の温度較差が甚だしく，この較差の増大が胞子の形成，飛来更に発病に大いに関係していると考えられる。(宇都宮たばこ試)

(19) タバコ赤星病の発生生態に関する研究 その二 気温較差と胞子の形成飛散について 奥浦正弘・福田睦勇 タバコ赤星病は従来夜温が低下すると激しくなると言われている。そこで気温の較差が胞子の形成に及ぼす影響について，8月より10月迄，予備的に室内実験を行つた。典型的な赤星病病斑の多数発生した葉をとり，病斑上を毛筆で掃き，之を本圃末期の外気の状態に近い温湿度に予め調整された恒温恒湿槽に3昼夜半収めて後取出し，大きさ同一の病斑上の胞子を扇風機（風速 2.8 m/sec）により飛散させて胞子の形成を見た。与えた条件は 30°～25°C, 25°～20°C, 35°～25°C, 35°～20°C, 30°～15°C, 25°～10°C で湿度は 60％～90％ とし，之等温湿度を 15 h と 9 h 繰返し，実験は各条件につき4回反復した。結果は較差と胞子の形成，飛散との間に，有意性があるが較差の大小よりも寧ろ温度範囲の方の要因が大きい様である。最高，最低温度が 35°C 或いは 10°C の時即ち赤星病菌の発育限界温度附近では，たとえ較差が大きくても余り形成されていない。更に培養基上での変温による胞子の形成については基礎的に目下実験中である。尚飛散に当つては風と同時に30秒間病斑面に噴霧する事によつて，極端に沢山の胞子を採集することができた。即ち圃場での発生が強風雨後に急増することと考え併せて興味あることである。（宇都宮たばこ試）

(20) タバコ赤星病の防除に関する研究 第1報 粉剤の薬効について 奥浦正弘・西島保男 タバコ赤星病の防除剤として用いられているボルドー液は，労力のかかる点，及び乾葉への汚染の点で難点があるので，之に代るべき薬効のある粉剤について検討したが，今回は散粉水銀ボルドー，三共ボルドー，散粉ボルドー，王銅，ノックメート，ファイゴン，ダイセーン及び対照としてボルドー液を供試した。7月6日から1週間毎に3回散布する区と，7月14日から同様3回散布する区とを設け，反当散布量は1回5 kg とし，ボルドー液（6斗式）は1石とした。防除効果は散粉水銀ボルドー，三共ボルドー，ボルドー液がよく，ファイゴン，ダイセンは殆んどその効果がなかつた。散布時期については心止後5日前後が適当と考えられ，之より早くても遅くても防除効果は低下している。乾葉への汚染度はボルドー液に比し，粉剤ははるかに低く，殆んど問題とならない。（宇都宮たばこ試）

(21) 胡瓜の青枯病について 富永時任・土屋行夫・向秀夫 昭和31年10月高知県安芸郡に胡瓜の細菌性導管病が発生した。罹病株は幼果が2 cm位の時萼片の中央に帯状の褐変を生じ，葉には黄色円形周辺不明瞭の斑点ができ，葉脈は褐変する。下葉から次第に枯れ上り，遂に枯死する。病原細菌は短桿状，0.3～0.6×0.7～2.0 μ，芽胞−，包嚢＋，変形体−，周毛性，グラム−，非抗酸性，肉汁寒天→白色円形，肉汁→被膜＋・輪＋，ウ氏液→発育，コ氏液→不発育。好気性～条件的嫌気性，膠質−，硝酸塩−，H_2S＋，NH_3＋，インドール−，牛乳→不凝固・消化，プロトペクチナーゼ−，澱粉−，リトマス，メチレン青，B・C・P→還元，フクシン，ゲンチアン・バイオレットに染り，メチレン青に染りにくい。Imvic 反応−−−＋，pH 4.7 以下又は 8.9 以上→不発育，最適 pH→6.3～8.0，54°C 10分間で死滅。ラムノース，キシロース，葡萄糖，果糖，ガラクトース，マンノース，乳糖，蔗糖，麦芽糖，ラフィノース，グリセリン，マンニット，サリシン→酸＋，ガス−。澱粉，イヌリン，デキストリン→酸−，ガス−。本病は *E. Tracheiphila* (E. F. Smith) Holland の1系統による胡瓜の青枯病と思われるが，種名はさらに検討したい。（農技研）

(22) 畑地灌漑と陸稲紋枯病 島田昌一・内田和馬 畑地灌漑は畑作物の環境と生態に著しい変化を及ぼし，更に作物病害の発生に対しても著しい影響あるものと考えられる。私達は畑地灌漑の主なる対称作物である陸稲の病害が畑地灌漑により如何なる影響をけるやにつき試験を行つているが，その内紋枯病に対する影響につき述べる事とする。灌水により紋枯病発病後の発病個所数は変らぬが，発茎率及び1茎当り病葉数の増加は著しく，被害の程度が甚だしい。無灌水のものは病勢の進展は殆んど認められなかつた。この試験を実施した年は雨量の少い旱魃年で，灌水しない陸稲は萎凋し枯死に瀕していた。雨量の多い陸稲の生育が灌水無灌水で大差のない年の紋枯病は灌水しなくても甚だしい発病を示している。従つて陸稲紋枯病は陸稲の生育に対して必要にして充分なる水分が供給されれば発病し，病勢は進展する。供給される水分は自然の雨水であつても人為的灌水であつても結果は同一であつた。灌水を行い常に良好なる生育を確保できる様な栽培条件の陸稲には又常に紋枯病の発病とその進展があるといえる。（茨城農試石岡試験地）

(23) キク花枯病（新病害） 西原夏樹 本病は昭和30年秋千葉及び東京で発生した。大輪及び中輪のキク花弁を侵す。初め下位の花弁の先端又は縁にアヅキ大の淡褐色斑点が現われ，次第に拡がると共に隣接する病斑は融合し褐色～濃褐色となる。かすかな輪

紋を画く。上位の花弁に蔓延し遂には全花弁に及ぶことがある。満開頃最も蔓延するので著しく美観を害する。病斑部に生じた射出胞子より単一に純粋培養を得，その病原性を確認した。本菌の菌糸は Clamp connection を有し，Sporogenous cell より生じた担子体上に射出胞子を形成する。射出胞子は半月形～腎臓形，無色，単胞，9.0～18.6×7.5～12.0 μ で，成熟すれば担子体より射出される。本菌は更に厚膜胞子様細胞を形成することがある。以上から本菌は，椿啓介氏により Sporobolomyces 科の *Itersoniria perplexans* Derx と同定された。(千葉農試)

(24) 2, 3 抗生物質の麦類銹病菌夏胞子の発芽に及ぼす影響　平井信秀　麦類銹病菌の夏胞子に対する抗生物質の効力を知るために，試験を行つた。Trichomycin, Eurocidin, Kabicidin の蒸溜水稀釈液で麦類黒銹病菌夏胞子を懸滴培養して，その発芽状態を観察した。その結果，Trichomycin が最も有効で，ついで Eurocidin, Kabicidin の順であつた。すなわち，Trichomycin, Eurocidin は 50 γ 以上，Kabicidin は 250 γ 以上の濃度でほとんど 50 % 以上の発芽抑制率を示した。なお 1000 γ では，いずれも 90 % 以上の抑制率を示した。なお同時に供試した Bismethyl mercuric sulphide は非常に有効であつた。(東京教育大農)

(25) 各種抗生物質の腐生菌に対する作用について　田中穣・松島崇・池田峰子　Acti-Dione, Filipin, Candicidin, Rimocidin, Cathomycin mono-sodium salt, Puromycin-HCI, Anisomycin, Tyrothricin, Neomycin, Calcium oxamycin, Tetracyclin-HCI, Pleocidin, Fungichromin, Trichomycin, Bacitracin 及び Gramicidin S sulfate 計 16 種類の抗生物質の *Mucor, Rhizopus, Aspergillus, Penicillium, Cladosporium, Alternaria*, 等計 27 種類の腐生菌に対する抗菌作用を，Asparagine-dextrose-agar を用い抗生物質の濃度 100 p.p.m. で調べた。その結果は Filipin, Rimocidin, 及び Fungichromin は殆んどの供試菌の発育をこの濃度で完全に抑制し，Acti-Dione, Pleocidin 及び Trichomycin は比較的良く抑制したが，他は殆んど無効であつた。(衛試)

(26) 殺菌くん蒸試験法に関する研究　戸部敬哉　昭和30年度の大会で角田，戸部は殺菌くん蒸試験法を規定し，その方法に基いて行つたときのくん蒸効果（死滅率）のバラツキは信頼度 95 % で死滅率 a の前後 0.288 a の範囲内にあることを認めた。本報告は更に簡便な精度が高いと予想される試験法の実験誤差がくん蒸効果に及ぼす影響を調べたものである。(1) くん蒸法。従来の密封法を替えて流通法を提案した。この方法はくん蒸剤の Vapor 及び空気を一定の割合で Flaw させ，供試菌に接触させる方法である。(2) 菌数の推定方法。胞子を均一に附着させたラッヒリングの処理区無処理区を夫々 20 cc の蒸溜水中に入れる。この中から 4 回 1 cc づつ Sampling して 4 枚のシャーレに培地と共に流し込み，出てくるコロニーの数の平均値で処理，無処理を対比せしめ，生存率を求める。この様にするとくん蒸効果に及ぼすバラツキは死滅率 a の前後 0.118 a の範囲を認めるだけでよい。(三光化学)

(27) 土壌殺菌剤の研究（第2報）ペンタクロロフェノール誘導体の土壌殺菌性　太田脩三・大内広江　滅菌土壌にナスの立枯病菌，白絹病菌を接種し，被験物質を混合し，ヤエナリを播種して健苗率を調べる方法でペンタクロロフェノール誘導体の土壌殺菌性及び薬害を調べた。その結果。(1) 有機アミン塩類は母体同様効力はあるが薬害も減少しない。(2) 有機酸エステル類は一般に薬害が減少する。効力については次の関係がある。脂肪酸エステルでは酢酸の如き低級酸の場合効力が高く，高級になる程効力が低下する。芳香族カルボン酸，スルホン酸は効力を示さない。(3) ペンタクロロフェノキシ-酢酸，-エタノールの如きフェノキシ型化合物は効力を示さない。(4) クロル基の数を異にするクロロフェノールの酢酸エステルにおいてはクロル基の増加する程効力が増加する。(三井化学)

(28) 諸種薬剤のガスが根瘤線虫卵に及ぼす効果　河村貞之助・平野和弥　nematocide の効果検定に contact-action のみが取上げられるが，ガス効果についても検討されねばならぬ。*M. incognita* var. *acrita* の卵に対し 19 種の薬剤のガス効果を調べた。上下部の効果指数の平均をとると，DCU-40, phenox がもつともよく，Hexylresocin や YNB-300 は劣つた。上下の差の大きいのは PMF, 昇汞, Hexylresorcin, YNB-300, O_0-nema などで，小さいのは R 10-555, VC-13, YNB-200, YNA-300, Metasystox などであつた。このガス効果の上下の差は，その化学物質の揮発量とガスの重さとの差の組合せにより，効果そのものの差はガス中に含まれる有効成分の量によると考えられる。水銀系統の殺菌剤の生じるガスが卵の孵化を著しく抑えることは注目すべきこと

である。一般的に言えば，供試薬剤の殆んどが何らかの形でガス効果を発揮し，われわれの分類した薬剤の4群間には差が見られなかつた。（千葉大園芸学部）

(29) 水銀の Vapor について 井上親男・佐々木茂樹 PMA 及び MMC の稀薄溶液を浸潤させた沪紙より発する蒸気が紋枯病菌，イモチ病菌，ゴマハガレ病菌の菌叢に対する発育抑制作用の傾向は PMA，及び MMC 原体より発する Vapor による抑制作用と全く同様の傾向を示し，更にこれらはまた PMA 又は MMC を培地に混入してこれに各菌叢を生育させた場合に起る発育抑制作用とも同じ傾向を示す。しかしこの最後の方法である培地混入法による場合水銀の菌叢抑制作用は PMA 又は MMC の構造より起るものと思われる。依つて上記各方法の関連性から両者水銀から発する Vapor は水銀の分子より成るものと思われる。（東亜農薬）

(30) 有機水銀化合物の Bioautography 金沢純・古山清・綾正弘・佐藤六郎 農薬に使用されている数種の有機水銀化合物の定性的分離手段としてペーパークロマトグラフィーを試みた。展開溶媒は1Nアンモニア水飽和 n-ブタノールを採用し1次元上昇法によつた。検出には化学的方法として1％ジフェニールカルバゾンのエタノール溶液噴霧，生物的方法として当所分離の細菌(H)を供試し寒天拡散法を実施した。生物的方法による検出感度は化学的方法より一層鋭敏であり，明瞭なスポットを得るために沪紙に塗布すべき最適量は夫々 0.5γ，5γ であつた。R_f 値は展開温度による影響が大きい。使用した展開溶媒では一価，二価の無機水銀は原点に止り，有機水銀化合物と完全に分離された。本法により市販水銀製剤中の有効成分の検出を試み略々満足な結果を得た。（農薬検）

(31) 水稲におけるフエニール醋酸水銀の吸収と移動 富沢長次郎 水稲葉に撒布したフェニール醋酸水銀（Hg^{203} 標識）の行動をその使用形態と関連して追跡した。6種類の粉剤，水和剤，液剤を作りガラス板上からの Hg の蒸発速度と水稲葉上からの消失を比較し両者間に大きな差異を認めた。水稲葉では撒布後数時間でその数十パーセントが水道水またはベンゾールで洗い出されない形に変化し時間と共にその量が多くなる。又粉剤と液剤，また液剤の間でも含まれる界面活性剤により水稲葉への滲入状態が異る。滲入した Hg の水稲体内における移動は生長組織に多く，分蘖前の幼苗と分蘖期の水稲では移動の傾向に若干の差を認めた。いずれの場合も撒布 3～5 日後から根に Hg が移動している。出穂直後止葉に塗ると，Hg は穂実へ集積する傾向が大きい。またフェニール醋酸水銀の処理時期や稲熱病病斑の型によつても異るが適当な時期に処理すると病斑周縁部に Hg の集積を認める。水稲体内へ入つた Hg は各種の溶剤に対する溶解性等から考えて大部分が水稲体内蛋白質と結合している可能性がある。（農技研）

(32) 果樹病害に対する休眠期の薬剤防除に関する研究 第9報 梨黒斑病の一次伝染と PCP-Na 加用硫黄合剤の効果持続期間 山田畯一 越冬病斑上には自然状態で4月上旬頃より胞子が認められ後徐々に多くなるが，6月上旬頃から少くなつた。一方切取つて湿室に保つた枝の病斑上には調査初期（3月上旬）より旺盛な胞子形成が認められたが，5月中旬頃から徐々に少くなつた。次に PCP-Na 加用硫黄合剤撒布区では撒布によつて形成能力が極端に低下し，自然状態では撒布後約1カ月頃より胞子形成が認められ，徐々に増加して6月中旬頃には無撒布区と変らなくなつた。胞子形成は PCP-Na の濃度が濃く，且撒布時期のおそい程少い傾向を示した。これらのことは苗木に於ける発病葉率と大体一致した。次に各試験区にスポアートラップを設けて胞子飛散状況を調査したが，区間に一定の傾向が認められなかつた。以上の結果から供試濃度の PCP-Na 加用硫黄合剤では大体撒布約1カ月間は完全に胞子形成を抑え，約3カ月後には無撒布と変りなくなることが明らかとなつた。（東海近畿農試園芸部）

(33) 桃に於ける有機水銀剤散布に因る薬害 石井賢二 桃縮葉病にウスプルン撒布の有効なことは既に報じたがその後同剤による薬害を認めたので，種々の有機水銀剤撒布の結果葉上に現われる薬斑に就いて実験を行つた。(1) 薬斑は水銀剤の有効成分のかたちの相違によつて葉脈褐変，円型斑紋，及びその複綜型を示しこれらに就いて夫々解剖的所見を明らかにした。(2) 薬斑発現には撒布後の環境条件が要因であるが，その構成には湿度，高温は必ずしも最大要因でなくこれに日光照射が関与しなければ助長されない。(3) 撒布後の薬斑発現は1～3日位であつて，長期日を要せず，7～10日には終熄する。(4) 薬斑を生じ易いのは幼，老葉でなく，中程度の成葉である。(5) 水銀剤は降雨その他に不拘，撒布後短時間内に植物体内に滲透すると思われた。(6) ウスプルンは1000倍では薬斑を生じても1500倍以上ではそのおそれはないが品種間差異は認められた。（千葉大園芸学部）

(34) **数種蔬菜病害に対するダイセーンM-22の効果について**　横浜正彦・阿部善三郎・本橋精一　米国ロームアンドハース社製のマンネブ剤ダイセーン M-22 の数種蔬菜病害に対する効果について検討し次の結果を得た。(1) 春作キウリ露菌病，トマト疫病，馬鈴薯疫病及び草苺灰色黴病に対する発病防止効果は無撒布に比し著るしく高く，対照薬剤として用いた同濃度のダイセーン Z-78，銅水銀剤に比し同程度乃至やや優つた。(2) 夏作地這キウリ炭疽病については発病が少なかつたため明瞭な成績は得られなかつた。(3) 春作キウリ，トマト，馬鈴薯，草苺は何れも本剤の水1斗12匁液撒布で薬害を認めず，収量は無撒布に比して著るしく高く，前記対照薬剤区に比して同程度乃至やや優つた。(4) 以上のことから本剤は数種蔬菜病害の防除薬剤としてかなり高い経済的価値を有するものと査定された。(東京農試)

(35) **Nabam の作用物質について**　中村広明　殺菌剤 Nabam の標準使用濃度水溶液(約10%)は経時的に色調が変化し，これらの液はハスの炭疽病菌か枯草菌を用いて寒天拡散法で調べると，程度の差はあるがいずれも抗菌性をもつている。特にこの水溶液を長く放置すると生ずる黄白色の沈澱物は強い抗菌性があるが有機溶媒によく溶けるので，明らかに Nabam とは別の物質と考えられる。この変化はカボチャやコマツナの生葉に標準使用濃度でまいた場合には in vitro よりも短時間のうちに認められる。又接種試験によつてこの沈澱物の試製乳剤は薬害を伴わずにコマツナの黒斑病感染を抑えることがわかつた。これらの事実は Nabam の効力を検討する上に注意を要する諸問題を示すものと考える。(農薬検)

昭和31年度関西部会

昭和31年10月28，29日

於　香川大学学芸学部

Abstracts of papers presented at the meeting of the Kansai Division, held on October 28 and 29, 1956 at Kagawa University.

(1) **黄殭病菌による主な害虫の駆除試験**

(1) 鈴黄病菌の性質並びに家蚕に対する病原性

森本徳右衛門　野外に於ける昆虫の硬化死は黄殭病菌の寄生による場合が多い。ここに於いてメイチユウ，ツマグロヨコバイ，ゴミムシ及びヤサイゾウムシの硬化死虫体から黄殭病菌をそれぞれ分離し，これ等黄殭病菌の性質並びに家蚕に対する病原性を調査した結果は次のようである。(1) 黄殭病菌の温度に対する発育の範囲は 10°～35°C で，適温は 28°C 附近にある。又 pH に対する発育は 4.0 以上で，最適の pH は 7.0～8.0 の間にある。(2) 黄殭病菌は細菌，特に土壌細菌によつて，発育を抑制される場合が多い。(3) 供試黄殭病菌の家蚕に対する病原性は極めて弱い。従つてこれら黄殭病菌を野外の害虫駆除に応用しても差支えないものと考えられる。(高知大農)

(2) **クロン加用硫黄合剤の春期撒布による温州蜜柑瘡痂病と潰瘍病の防除効果**　小林源次　クロン加用硫黄合剤が冬期発芽前の果樹病害及びダニ類に対して有効なることが認められ，近年各地で実用化せられるにいたつた。演者は本剤の発芽後に於ける夏期使用について，温州蜜柑に対して圃場実験を試み，すでにサビダニに対して有効なることを認めたが，さらに瘡痂病及び潰瘍病に対する効力について，春期圃場で撒布試験を行つた結果，クロン 0.02% 液に硫黄合剤ボーメ 0.5 度として加用せるものを，5月18日及6月26日の2回撒布せる場合の比較に於いても，4斗式ボルドウ液及 12 匁式水銀ボルドウ液よりも，新葉に対する発病を少なからしめることができた。新芽発生期に於ける本剤の薬害については，尚研究を要すべき点もあるが，0.03%液程度にても薬害を示さなかつた。(キング除虫菊農試)

(3) **小麦縞萎縮病バイラスに対するコムギ属，エギロプス属及びアグロピロン属植物の感受性について**　宮本雄一　小麦縞萎縮病バイラスは小麦以外の植物には全く感染しないといわれている。筆者は小麦縞萎縮病病土に *Triticum* 属及び，その近縁植物なる *Aegilops*, *Agropyron* 各属の植物を播種し，これら植物の本バイラスに対する反応を調べた。実験の結果，上記何れの属に於ても感受性な植物が認められた。特に *Triticum* 属に於ては，一粒系(ゲノム構成：AA)及びチモフエービ系 (AAGG) の個体には発病を見ず，二粒系 (AABB) 及び普通系 (AABBDD) の個体は何れもかなり良く感染した。他方，諸種の小麦銹病菌に対する小麦の感受性に関しては，一粒系は免疫性，二粒系は抵抗性，普通系は感受性といわれている。また木原均らによれば，この際の普通系小麦の感受性はDゲノム (1930) に由来するという。本バイラスに対する反応に於ても，銹菌に対する反応と類似の傾向が認められた。(兵庫農大)

(4) **兵庫県，大阪府下に発生する葱類の菌**

核病の1種について 山本和太郎・大安範子・岩崎厚夫 兵庫県，大阪府下の玉葱栽培地方，特に貝塚市を中心とする早生玉葱の栽培地方で菌核病の1種が毎年激発し，被害をうけている。病葉上には初め分生胞子，後に黒色扁平な菌核を表皮下に形成する。これら分生胞子と菌核から分離培養した両菌株を比較した結果，同一種であつて *Botrytis byssoidea* Walk. と同定した。また菌核，子嚢盤，子嚢胞子の形状は *Sclerotinia Allii* Saw. の記載と一致したので，これと同定し，種名を *Botryotinia Allii* (Saw.) Yamamoto と改めたいと思う。本菌は培養菌絲で玉葱，葱，ワケギ，ラツキヨウ，アサツキ，ニラ，ニンニク，ノビル等の葉に有傷接種した処，何れも100%感染したが，無傷接種では僅かしか又は全く感染しなかつた。それで本病の発生にはスリツプスの被害のような傷害が誘因として重要であるように考えられる。(兵庫農大)

(5) チューリツプの青黴病(新称)と緑黴病(新称)について 山本和太郎・前田己之助 輸出用のチューリツプ球根を栽培している兵庫県城崎郡香住町及び京都府竹野郡網野町では *Penicillium* 菌で毎年球根が被害をうけ腐敗する。球根は収獲してから貯蔵するまでに著しく腐敗するが貯蔵中にもまた腐敗する。被害球根を圃場に植附けると，葉の発育が悪く，変色して枯死するが，被害軽微な株は着花するが完全に開花しない。被害球根から数多の *Penicillium* 菌を分離して球根に接種した処，香住町の球根から分離した緑黴菌株と網野町の球根から分離した青黴菌株のみが病原性が強かつた。両菌株を検索し，また Raper 氏研究室から送られた Type culture との比較によつて，緑黴は *Penicillium corymbiferum* West.，青黴は *Penicillium cyclopium* West. と同定された。それで前者による病害を緑黴病（新称），後者による病害を青黴病（新称）と命名したいと思う。(兵庫農大)

(6) サフランとグラジオラスの青黴病について 山本和太郎・大安範子・小西保雄 サフランの青黴病は兵庫県氷上郡和田村の栽培地に発生し，他の *Sclerotinia gladioli*, *Fusarium oxysporum* などの病原菌と共に球根を腐敗させる。被害球根から分離培養した青黴菌株をサフラン，グラジオラス，甘諸，馬鈴薯，蕷薯，蜜柑，苹果等に有傷接種した処，サフランのみ100%感染し，他は殆んど感染しなかつた。本菌は培養基上で菌核を形成し，Raper 等の分類によれば Monoverticillata, Sclerotigenum, *Penicillium thomii* series に所属し，検索の結果未記録種と考えられ，*Penicillium crocicola* Yamamoto と命名した。グラジオラスの青黴病は大阪市及び篠山町の種苗店で被害球根を認め，これから数多の *Penicillium* 菌を分離培養して球根に接種した処，*Penicillium gladioli* Mach. と同定さるべき青黴菌株のみが病原性が強く，他の菌株は微弱か又は病原性がなかつた。(兵庫農大)

(7) マダケの水枯病とその病原菌についての 山本和太郎 竹の全葉が萎凋枯死して落葉し，幹に水が溜つて腐朽する水枯病は近畿地方でマダケの重要病害であるが，その病原に就いては未だ報告がなく，不明である。著者は兵庫県篠山地方で水枯病の病原について調査した処，罹病幹とその切株に大抵 *Gibberella* 属菌の子嚢胞子と *Fusarium* 型の分生胞子の形成を多数認めた。また罹病幹を切片にして検鏡すると，導管内に多数の菌絲が蔓延しているので，水枯病は導管病の1種であることが判明した。本菌については未だ接種試験を行つていないが，観察結果から本菌が病原菌と考えられる。即ち本病は *Gibberella* (*Fusarium*) 菌による導管病と考えられる。本菌の完全及び不完全世代における形態的特徴によつて既知種類と比較したが，該当する種類がないので新種と考え，本菌に *Gibberella phyllostachydicola* Yamamoto sp. nov. なる学名を与えたいと思う。(兵庫農大)

(8) 1.2の耕種法と麦角斑病の発生 道家剛三郎・宇田川英夫 角斑病の第一次伝染源として被害麦稈堆肥による可能性が考えられるが，堆肥の施与部分を異にして比較した所，土表面えの露出が多い程第一次の発病進行を助長する。後期施与も時間的遅れを示すだけで二次伝染により何らの意味もなさない。基準区に対して密植，疎植区を設定した試験に於て生育経過は夫々特徴を示して常態であつたが，発病は各処理間に特に有意な差が認められなかつた。これは他病害と趣きを異にする点で，小気候的な，形態生理的な影響を受け難いと思はれる。適期直播に対し，健病両苗移植の比較試験では，病苗移植が早く発病茎葉の増加を見せたのは当然であるが，末期の罹病茎率は各区有意差がなかつた。唯病斑の面積率では，移植区が直播区より大であつた。移植苗は当然の措置として早播きするが，この影響か疑問である。これら耕種による防除法の期待は薄い。(鳥取農試東伯分場)

(9) 播種期による麦角斑病の発生について 道家剛三郎・鬼塚朔郎・宇田川英夫 播種期によ

る病害発生の相違は，菌の密度，麦の生育相特に栄養生理の面が考慮される。10 月15日より 12 月5日まで 10 日目毎に6回播種，各区発芽後被害麦稈の撒布接種及び翌春3月1日胞子浮游液の全区撒布接種を行つた。この結果発芽後接種は夫々各期に応じて発生し草立時接種は当初発病の乱れがあつたが，その後の各期の早晩に明らかな差を見せた。而して両年を通じ 10 月中の播種は著しい発生を見，11 月上旬以降より激減する。草立時接種の年の末期，晩播区の病葉数が急増した点については不明。各区任意の生葉に飛来附着した胞子数は早播程多かつた。又傷痕数は中播附近に多く分布していた。生育相及栄養生理についての調査を残しているが，菌の密度が最も関与するように思われる。収量調査の結果から早晩両播は避け，当地方 11 月上旬が適当である。(鳥取農試東伯分場)

(10) **水稲黄化萎縮病菌卵胞子の発芽に関する2.3の実験** 高津覚・遠山明 昭和 30 年秋罹病水稲の茎葉を (A)乾土上放置 (B)湿土上放置 (C)湛水土上放置 (D)乾土中埋没 (E)湿土中埋没 (F)湛水土中埋没の各区に処理し，翌年2月末から約1箇月毎に5月迄卵胞子の発芽試験を行つた結果，A, B 両区は全く発芽せず，C区 0.14～4.08 %，D, E, F 各区は0～0.81 % であつた。即ち湛水土上の越年が発芽に最適と思われる。乾燥状態で越年した茎葉を3月1日，5月1日に水中浸漬した処，両区とも約2箇月後に発芽可能となつた。発芽は腐敗葉を水中に入れてから 48 時間以内に行われるようで，卵胞子が直接水中に露出していなくとも充分発芽する。また蒸溜水中で最もよく発芽し土壌浸出液はむしろ劣る。蔗糖 2.0 %液中での発芽率は変らないが游走子嚢形成が抑制され，peptone 水中では発芽が極めて悪い。接種試験はその回数が未だ少いが，卵胞子の発芽率が 1.95 % のとき発病株率 47 %の場合があつた。(兵庫農試)

(11) **稲黄化萎縮病の苗代期に於ける感染と，その薬剤防除について** 山仲巌・河合利雄 本病は苗代では播種後 20～25 日頃に突発的に発生を見ることが多い。そこで本病菌の侵入時期につき試験の結果，播種後約 10 日間（鞘葉期迄）に殆んど侵入し，特に3～5日目が多かつた。防除に関し数種の薬剤について病菌繁殖抑制力及び効力持続期間を調べた処，何れも硫酸銅が最も優れ，PCPA，ウスプルンの順に劣つた。次に苗代に於て播種直後及び3，4日後に硫酸銅坪当 0.5 匁，ボルドウ液8合，ルベロン錠2錠の灌注を行つた処，硫酸銅は全く発病がなくボルドウ液も極めて僅かであつたが，ルベロン錠は効果が少なかつた。之は同時に調べた効力持続期間との間に密接な関係が認められた。薬害はボルドウ液に多く，硫酸銅，ルベロン錠は比較的少なかつた。この結果から播種直後と4日後の2回，硫酸銅を坪当 0.5 匁灌注すれば初期感染を防止出来ると思われる。(滋賀農試)

(12) **稲黄化萎縮病菌の繁殖，感染に関する2.3の知見** 河合利雄・山仲巌 (1) 游走子嚢の形成，発芽に及ぼす諸条件 a)若い葉程良く形成したが，水の揺動下でこの傾向が著しかつた。b)葉を酒精で洗うと著しく形成が多くなり，またグラミンを加用すると形成発芽を促進した。c)水の揺動は形成を著しく多くするが，発芽は進む時と遅れる時がある。また揺動は游走子の発芽を良好にした。d)離脱游走子嚢は時間の経過と共に発芽率が向上したが，熟度の進んだもの程良好であつた。e)水質の影響は形成よりも発芽に強く現われる様であつた。f)葡萄糖，ペプトン添加は形成を促進せず，5 %以上では却つて抑制し，特にペプトンは低濃度で発芽を強く抑制した。(2) 感染との関係 a)水を揺動すると発病が増加するが，菌濃度が同一の場合は差がなかつた。b)水質との関係では，游走子嚢の形成，発芽状況と感染率との間に正の相関が認められた。(滋賀農試)

(13) **麦類雲形病の発生に及ぼす肥料成分の影響** 日岡登治*・山仲巌** 三要素と本病の発生との関係を明らかにする為に，1952 年から 4 ヵ年に渉つて水耕及び圃場試験を行つた。その結果N及びKが最も大きな関係をもち，Nは施用量が多くなるに従つて発病も増加し，Kはこれと反対の傾向を示した。特に無加里，窒素多用区は発病が甚しかつた。Pについては多用によつて一般に発病は減少する様であるが多くなる場合もあつて，土壌条件などによつて異る様である。しかし，その差はN，K程顕著でなく，余り関係がないものと思われる。水耕の場合無燐酸は非常に発病が少いが，之は麦の発育が著しく不良であつたからであろう。なお水耕試験における接種時及び圃場試験における蔓延期直前の葉内全N量と発病との間には極めて高い相関が認められ，一般に葉内全N量の多いもの程発病も多かつた。(*滋賀農短大・**滋賀農試)

(14) **稲麹病菌厚膜胞子の発芽に対する銅及水銀剤の作用** 橋岡良夫・池上八郎 銅剤及水銀剤各々3種と銅水銀剤1種を用い，それぞれの 10^{-4}～10^{-9} (Hg 又は Cu g/l) の稀釈溶液に黄色病粒より採つた発芽良好な厚膜胞子を浮游させ，スライド点滴

(28 °C, 24時間保温) を行つた。厚膜胞子の発芽について，分生子1個形成，同2個形成，同3個形成発芽胞子並に不発芽胞子の4階級に分けて調査した。水銀剤は $10^{-6}\sim10^{-8}$ で，銅剤では $10^{-4}\sim10^{-6}$，銅水銀剤では $10^{-6}\sim10^{-7}$ でそれぞれ厚膜胞子の発芽を阻止した。薬剤の分生子形成に及ぼす作用には2つの様相が認められた。即ち一は発芽率が低下する以前の低濃度ですでに胞子の分生子形成に薬剤の作用が認められ，薬剤の初期作用濃度から発芽を全く阻止するまでの発芽阻止濃度の巾が広く，供試水銀剤3種共にこれに属した。他は発芽率の低下した濃度より分生子の形成に影響し，薬剤の発芽阻止濃度の巾が狭い場合で，銅及銅水銀剤がこれに属した。(岐阜大農)

(15) Hg粉剤の流し撒布の葉稲熱病防除効果について　岡本弘・松本和夫　稲熱病防除に当つてHg粉剤撒布労力の節減を計る一法として流し撒布の効果を検討したのであるが，動力，人力撒粉機にて噴口よりの距離別粉剤落下量をしらべた処，落下粉中のHg含量は距離がはなれても大差なかつたが，落下粉量(W)と噴口よりの距離(M)との関係は $W=6.15M^{-2.64}$ (共立背負撒粉機，回転数80/秒)，$W=15.45M^{-1.75}$ (共立動力撒粉機，エンジン調節6) などの実験式がえられ，距離がはなれるに伴つて急激に落下粉量が減少した。又，反当4kgのHg剤を巾26mの稲苗床に，その両側より撒布した処，その防除効果は噴口より5mではほぼ無撒布区の約 $1/2$ に抑えられ，7m以上においては無撒布区と大差ない程度の発病をみた。これらの結果より稲熱病の防除には流し撒布は必ずしも有利とは云えない。(中国農試)

(16) 菌侵入後撒布のHg剤の稲熱病に対する発病抑制効果について　岡本弘・山本勉　Hg剤は薬剤の付着していない葉にも防除効果のあることを先に岡本，斎藤は明らかにしたが，本試験では病原菌の寄生内侵入後にHg剤を撒布した場合の発病防止効果を調べた。即ち，菌接種後一定時間毎にHg粉剤を撒布して発病抑制効果を「肉眼的にみえる病斑」数でみた処，接種直後撒布区の病斑数は最少であつたが，菌侵入後の撒布にても無撒布区より著しく病斑数の減少がみとめられ，菌侵入後の撒布にても防除効果のあることがわかつた。その効果は菌接種後3日目のものにも認められた。この原因は明らかでないが，滲透Hgによつて体内菌糸の発育を抑制して出現病斑数を減少せしめたものと思われる。尤も，滲透Hgそのものの効果に基くか否かは今後の実験にまつ。(中国農試)

(17) 葉稲熱病防除効果に及ぼすN量の影響に関する研究　岡本弘・山本勉　Cu剤，Hg剤の葉稲熱病防除効果検定を多N，少Nの朝日(畑苗)にて行い，効果を鋳方氏の予防価にて表示，その経時変動をしらべた処，予防価は多N区，少N区によつて著しく異つた動きを示し，多肥では発病の少ない初期には予防価高く，且，安定していたが，病勢の進行に伴つて漸次低下した。しかし，少肥区では予防価の高いHg剤は試験全期にわたつて予防価も高く，且，安定していた。しかし，銅剤は多N区と同様の傾向を示した。かく肥料条件によつて薬剤の予防価の経時変動様相の異ることは農薬の効果検定上薬剤防除上，留意すべき事である。少肥区では薬剤の防除効果に基く生育の催促による残留地中N量の減少が無撒布区より著しく，そのためにおこる稲熱病抵抗力の無撒布区に対する相対的高揚がその一因と思われる。(中国農試)

(18) アミノ酸加用水耕液で栽培した水稲の胡麻葉枯病罹病性について　赤井重恭・獅山慈孝・江川広　前報の結果を参考にして今回は control として $(NH_4)_2SO_4$ を用い，aimino acids として aspartic acid, glutamic acid, glycine, cystine を水耕液に加用して水稲を栽培した。常法による接種試験の結果，単位長当りに分布する病斑数及び伸展率には顕著な差は認められなかつたが，病斑の壊死部を万能投影機で長さを測定した結果は明らかに差を認めた。又，葉の O_2—uptake と CO_2—respired とを測定した結果では，接種後2日目の測定では健全葉に於て amino acids 区の RQ は control に比べて増大し，罹病葉に於ては減少した。尚水稲葉中に於ける amino acids の消長を Paper chromatography によつて半定量的に調べた。その結果 aspartic acid, glutamic acid, glycine 区では control に比べて健全葉では明に遊離 amino acids の contents が，その順で増加していた。それに対して罹病葉では，それらの amino acids が減少していた。綜合的に遊離 amino acids の減少程度を見ると，aspartic acid 区＞glutamic acid 区＞glycine 区＞cystine 及び control 区となり，同様に拡大抵抗の弱いものから順にみると，aspartic acid 区＞glutamic acid 区＞glycine 区＞cystine 区＞control 区となつた。故に二塩基性 amino acid が比較的多量に含有され，且つそれら及び他の遊離 amino acids の減少の甚だしいもの程病斑の拡大が大きいものと思われる。又これと同時に二塩基性 amino acid は病原菌によつて特

に良く消費され易いものと考えられる。(京大農)

(19) 水稲胡麻葉枯病々斑周縁組織の澱粉蓄積機構について　赤井重恭・田中寛康・野口喜久子　本病菌接種後 20 時間の病斑点状で未だ中毒部の存在しない場合には，澱粉の蓄積は認められないが，2 日後には一部病斑に中毒部が出来，澱粉蓄積部が明瞭に出現し始める。5 日頃迄は病斑拡大に伴つて蓄積部も拡大するが，それ以後では余り変化が認められない。午前 6 時では大病斑のみ少々蓄積がみられるが，10 時頃迄にその面積が増加し，以後日没迄余り変化が認められない。24 時間の飢餓処理及び 2～3 日雨の続いた場合には，澱粉蓄積は完全に消失する。水稲の生育段階及び葉位により多少の差が認められ，定量分析の結果では病斑及び周縁部のみ澱粉含量は増加しているが，蔗糖及び還元糖量は罹病葉全体に於て減少している。Amylase, Invertase 活性は病斑及び周縁部に於て前者は低く，後者は高くなつているが，罹病葉健全部では健全葉との間に大差ない。(京大農)

(20) ペンタクロロフエノール化合物の稲胡麻葉枯病発生と水稲生理に及ぼす影響について　赤井重恭・加藤肇　5×10^{-5} 乃至 2×10^{-4} モルの Sodium Pentachlorophenate 水溶液土壌灌注は，水稲(曲玉)の胡麻葉枯病菌侵入，病斑伸展を抑制した。薬剤処理後 2 乃至 6 日では，葉の呼吸（対照との比較値R）は抑制され，後昂進し，12 日後には正常復帰に向う。光合成（対照との比較値P）も処理後 4 日間はやや抑制され，以後昂進する。両者の関係は P ≧R となる。薬剤処理後 2 日目に菌を接種すると，処理区，無処理区ともに呼吸量は増加する。以上の測定はワールブルグ検圧計で行つた。而して処理後 7 日から 14 日の間に病斑は急に拡大する。これは薬効消失を意味するものと考えられ，この間急激な呼吸増加がある。菌伸長時，感染葉の呼吸が昂まるという病態生理の裏付けとなろう。(京大農)

(21) 抗カビ性物質の研究　第1報　2.3 の Actinomyces 培養沪液の稲胡麻葉枯病菌に及ぼす影響について　赤井重恭・大久保良一　京都近郊及び八丈島の土壌から分離した Actinomyces 約 450 種について，稲熱病菌を検定菌とした。結果，抗カビ力を有するもの 109 種を得た。その内から比較的抗カビ力の強いものと弱いものとを任意に若干種ずつを選び，それ等の菌を澱粉-Pepton 加用 Czapek 液に 28°C, 5 日間培養し，その沪液を原液とした。水耕した稲（愛国）に pot 当り原液を 50 cc 宛噴霧撒布し，24 時間後に胡麻葉枯病菌を接種した。一週間後の葉長糎当りの総病斑数を対照区 100 とし評価した場合に 70 以下のもの 4 種を得た。而して水稲曲玉に上記 4 種の培養沪液を種々に稀釈して，Pot 当り 25 cc 宛噴霧し，6 時間後に接種，1 週間後に病斑数を測定した結果に於ても同様に発病率の低下をまし稀釈度が高くなるに従つて急激に発病率が高くなる。(京大農)

(22) 材に注入せられた Na-PCP の溶失と材の腐朽　赤井重恭・上山昭則　Na-PCP は低濃度で強力なる殺菌力を有するが木材防腐剤としての利用に際しては考慮を要することをすでに報告した。(病害研究 5 (1)：33～35, 1954)。今回は主として材への滲透と材からの溶失に関して報告する。先ず予備実験として 0.5×0.5×12 cm のブナ材片を用い，一定水量に溶失する量を測定した。而して溶失は材の表面から始まり中心部には，なお Na-PCPの反応を検出し得た。次に京大防災研究所にある豪雨装置を用い，4×4×60 cm の材片上に 180 mm/hr の降雨を 144 時間継続した。その結果，注薬に際し非イオン系界面活性剤を併用した材は，アニオン系に比し溶失量の少いことを認め，これらの材片の含水状態における物理的強度を測定した後，細断し，ヒイロタケを供試菌として強制腐朽を行わせた。アピトンの如き注薬容易な材には腐朽はないが，ブナでは 1 部腐朽を生じた。(京大農)

(23) 瓜科植物に対する *C. lagenarium* の病原性及その発病経過の解剖的観察（予報）　赤井重恭*・安盛博**　胡瓜から分離した瓜類炭疽病菌（No. 104）を胡瓜以外の瓜科植物葉に接種したが，単位面積当りの病斑数は南瓜，糸瓜，甜瓜，越瓜，ひょうたん，西瓜，メロン，胡瓜の順で多くなつた。からすうり，苦瓜には発病しなかつた。病斑面積の拡大度はメロン，胡瓜では大きく，南瓜，糸瓜では極めて小さい。附着器はどの植物体上でも形成し，その発芽能力には大差なく，又，健全表皮細胞の機械的な強さにも差がみられない。而して病斑数の少ないものでは侵入に当り，附着器周辺の表皮細胞膜がサフラニンによく染り，特に南瓜ではその傾向が著しい。侵入後の状態は，南瓜では表皮細胞が数個崩壊するだけで，その周辺柵状組織から裏面表皮に至るまでの細胞膜がサフラニンに染つていたが，他の罹病葉では次第に組織が崩壊し，菌糸はそれより更に健全部にも進展していた。(* 京大農，** 島根農大)

(24) 茶髪毛病に就て　安部卓尓・河野又四　ヤマウバノカミノケ (Horse-hair blight) の病原は

我国では未だ明かにされていない。茶髪毛病菌の子実体及び胞子の観察並びに培養の結果，(1) 子実体は6月に形成され菌傘は略半球形，傘状で直径 6～7 mm，7本の菌褶あり，中央附近は帯黄白色，周縁部は白色である。菌柄は光沢ある黒色，長さ約2 cm である。胞子は無色，卵形で一端細り，大さ3～4.5×10～12.5 μ，油球1～2個を含む。これは Petch の記載した *Marasmius equicrinis* Mnll. と一致する。(2)馬鈴薯寒天培地上 24°～28°C で菌叢は薄く，白色であるが後黄褐色となり，約2週間後には髮毛状菌糸束が林立しはじめ，約40日後に菌傘を形成した。菌糸生長の適温は24°C 附近，最高限界温度は 36°C 附近である。(3)本病伝播は胞子による外，罹病遺体上菌糸もその役割を果すものと考えられる。(4)我々が現在まで採集し得た範囲によると，本病は少くとも静岡，滋賀，三重，京都，鹿児島及び宮崎の各県茶園に発生している。(西京大農)

(25) ***Phytophthora capsici* Leon. 菌遊走子嚢発芽の2型の発現に及ぼす2, 3要因の影響**　桂琦一・本病菌游走子嚢の間接発芽は水を得て4～8分にして始り，又 20°C で15分後に 1.4 %認められたが，略1時間で大部分が完了する。之に対して直接発芽は1時間半位にして始まる。游走子嚢の発芽には水を必要とする。游走子嚢は茄子，胡瓜，蕃茄等の搾汁原液中に於て間接発芽を行うことが出来ない。これは主として pH と原形質分離の影響と思われる。蕃茄搾汁原液の 100 倍液(pH 5.4)と，蒸溜水を N/10 HCl で pH を 5.6 と 5.0 との間に調整したものとに於て次の如き同じ現象が現われた。即ち游走子嚢の乳頭突起が開口せるものと不開口のものとを生じ，その何れも嚢内で游走子が被嚢しそのまま被嚢胞子が発芽するという現象である。しかも被嚢胞子の発芽管の中には游走子嚢殻壁を貫通するものがある。pH 4.8 以下の酸性では游走子は明かに遊出を阻害される。(西京大農)

(26) **秋落稲の胡麻葉枯病罹病性に関する研究** (IV) 培地成分の質或は量的変化と殺生酵素分泌量並に該酵素の病斑に対する作用について　浅田泰次　寄主化学成分の違いから罹病性を推論するには，病原菌側から見れば侵入菌の殺生作用が寄主成分の質或は量的差異によつて変化し病斑拡大に差が生ずると考えられる。秋落稲或は秋落型合成培地を用いて殺生酵素の分泌量及び菌体発育を見ると正常稲培地に比べ酵素の分泌，菌体発育共良好である。即ち秋落稲は侵入前から菌の病原力がより強力に発揮され易い状態にある。次に培養沪液に正常稲及び秋落稲の健全部及び病斑部を投入し，その重量変化及び溶出窒素量を測定すると健全部及び秋落稲病斑部は重量減少，窒素の溶出大で正常稲の病斑部は小であつた。これは抵抗性の病斑部では窒素は不溶性になつており，さらに殺生酵素の作用を受けない様な防禦層の形成が起つていると推定される。(愛媛大農)

(27) **抗黴性物質による作物の人為免疫法に関する研究** (III)　吉井啓・浅田泰次・木曾皓・加田隆稔　今回の供試細菌は京大より分譲をうけた中の1種である。鞭毛を欠き，大さ 0.4～0.8 × 2.3～3.1 μ で芽胞を形成せず，グラム陽性，好気性桿状菌である。本菌の抗黴性物質生産力は，6種の供試培地では Waksman 培地が最も良く，30°C，5日で最高収量を示す。本物質の単離並に同定は目下実施中である。次にこの培養沪液を原濃度とし，これを蒸溜水で4～128倍濃度液に稀釈したものを用いて，稲苗を根部浸漬処理(25°C, 48時間)した後稲胡麻葉枯病菌を接種した。その結果をみると病斑伸展率(大・中病斑数/総病斑数)は処理区では対照区に比べ 30～60 %にすぎない。殊に4～32倍区での伸展率は確率 1 %で有意差がみられた。(愛媛大農)

(28) **稲粉枯病菌 *Phoma glumarum* Ell. et Tr. による陸稲葉の被害に就いて**　野瀬久義　徳島県の北部畑作地帯では出穂期間もない頃から陸稲の葉に虎斑状の褐斑を生じ，次で葉焼状を呈する病害が発生する。殊に本病は6月下旬に播種し，9月上旬に出穂する晩播の陸稲に多く発生し，多雨，窒素肥料の過施等により発病を増し，品種によつても発病程度に相違があるようである。本病の病徴は葉身に限り葉鞘には見られないので，稲葉鞘腐敗病とは発病部位により区別し得られるが，稲雲形病とは鑑別困難のようである。本病の病原菌は *Phoma glumarum* Ell. et Tr. に属するものと考えられる。なお本病の古い病葉には時に *Rhynchosporium* sp. の分生胞子を検出し，初期病斑組織より本病原菌と共に屢々 *Alternaria* sp., *Fusarium* sp. 及び *Sclerotium* sp. に属する菌類が分離せられる。然し，これ等の菌類は何れも病原菌とは認め得ない。(徳島大学芸学部)

(29) **オオムギの新ウイルス病(仮称偽縞萎縮病)について**　西門義一・井上忠男・岡本康博　当研究所作物育種研究室で品種モラビヤを用いて，北海道のビール麦の不稔(いわゆる提灯穂)を遺伝学的に調べていたが，遺伝というより病害の様子がみられた。葉の不規則な黄色条斑(進展すれば壊死状になる)

が著しい特徴である。不稔系統の種子から生じた幼苗にも同様の異常がみられ，この異常は汁液により正常幼植物に移せた。北海道富良野産不稔多発株（品種春星）10 個体について 53～100 %の種子伝染が認められ，罹病個体の不稔率と種子伝染率の間に高い相関関係があつた。また北海道農試大麦指定試験地でハルビン二条種から不稔系統として選出された 6 系統 60 個体については，4 系統 37 個体から 36.8～86.0 %の種子伝染が認められ，本病がビール麦不稔の一因と思われる。本病は USA，カナダの false stripe に極めてよく似ている。本病は本邦既知の麦類ウイルス病のどれとも異り，容易に汁液伝播され，高率に種子伝染し土壌伝染せず，病植物表皮細胞にX体はみられない。オオムギの他コムギも侵される。(岡山大・大原農研)

(30) コムギ赤カビ病の第一次発生に関する研究（第4報） 子嚢胞子の成熟並に発芽に及ぼす環境の影響(1) 西門義一・井上成信　子嚢殻中の子嚢胞子の成熟は湿度 90 %以上で盛んに行われ，湿度 80 %では子嚢を形成するが子嚢胞子の形成は少なく，60 %以下では全く形成しない。子嚢胞子の発芽は 25 °C が最適で，それより高い温度がそれ以下よりもややよい。又胞子の発芽は好適温度 24 °C と 27 °C では 3 時間以内で発芽する。穂上での発芽は水滴中よりも著しく良好である。発芽処理 3 時間での胞子の発芽は 25 °C 最もよく，穂上では 15 °～30 °C で発芽するが，水滴中では 15 °C で発芽しない。子嚢胞子を形成せる子嚢殻を湿度 20～100 %の間に保つたところ，保存 10 日では湿度 90 %以上で子嚢胞子の発芽が衰え，保存 30 日では湿度 80 %で発芽が衰え，100 %では著しく悪い。すなわち子嚢殻が湿度 60 %以下にあるとき，子嚢胞子の発芽力は高いと言える。(岡山大・大原農研)

(31) オオムギウドンコ病菌の子ノウの生存および子ノウ胞子形成におよぼす環境の影響 日浦運治・部田英雄　筆者らはさきに，子ノウの生存期間等について報告した。今回は子ノウの生存期間におよぼす湿度の影響，および子ノウ殻の破裂および子ノウ胞子形成におよぼす環境条件について報告する。子ノウ殻を，100 %，80 %，60 %，40 % および 20 %の異なつた関係湿度下に保つた。其の結果，20 %および 40 %区は 9 月の調査迄殆んど生子ノウだけで胞子の形成率もよかつたが，60 %および 80 %区の胞子形成率は極度に低下，殊に 80 %区は 9 月の調査結果 0 %であつた。又 100 %区は 8 月の調査結果子ノウは完全に死滅していた。次に子ノウ殻の破裂と子ノウ胞子形成におよぼす環境条件の実験結果，吸水ロシ上では 20 °C 区が最もよかつたが 10 °C 区もかなりよいために最適温度は 20 °C より少し低いようである。これに反して，水中浸漬区は実験範囲内の温度（3 °C～27 °C）では，破裂および胞子形成率共に非常に悪かつた。(岡山大・大原農研)

(32) 植物病原菌に対する抗菌物質を生産する微生物の利用に関する研究（第3報） 西門義一・岡本康博・井上忠男　前報でササゲの白絹病に植木鉢試験で有効であつた放線菌 C 1－2 株を報告した。本報はこの菌を用いた“土壌対抗法”で *C. centrifugum, R. solani* の生育抑制をしらべた二，三の実験結果である。(1) 放線菌培養を“土-麩培地”に 8, 9 %加えると *C. centifugum, R. solani* の生育は夫々約 50 %抑制された。(2) 放線菌培養を 7 %施用の培地を 5 日間培養すれば両試験菌ともにその培地には生育できない。(3) *C. centrifugum* ではインゲン茎葉乾燥物，*R. solani* ではモミガラを有機質材料として用いた培地で放線菌による抑制効果が大であつた。(4) *C. centrifugum, R. solani* とも壌埴土より砂土で放線菌により強く抑制され，とくに *R. solani* で著しかつた。(5) 水分含量 50 %以上 100 %以下の培地では両菌とも放線菌により 50 %以上生育を抑制されその傾向は *C. centrifugum* の方が著しかつた。(岡山大・大原農研)

(33) 真空冷凍乾燥機利用による菌株保存の研究（予報） 西門義一・渡辺清志　協和応用物理研究所製作の機械を使用して，*Fusarium bulbigenum* var. *nelumbicorum* Nisk. et Watan. および *Gibberella zeae* 菌を馬鈴薯煎汁寒天，麩培地および馬鈴薯培地に培養しそのまま冷凍乾燥して生存力を調査した。その結果 *F. bulbigenum* var. *nelumbicorum* を馬鈴薯寒天に培養乾燥した場合(冷凍 −45 °C 1.5 時間，乾燥 25 °C 2.7 時間，真空度 10^{-4}) 300 日後現在で菌糸は完全に生存し，分生胞子は 90.5 %の発芽を示した。また馬鈴薯培地および麩培地の場合も同じく 300 または 250 日後に分生胞子の生存率は 92.6 および 96.1 %であつた。両者共菌糸は完全に生存していた。分生胞子を 1500 回転の遠心分離器で採集し寒天培地上におき乾燥した場合は乾燥直後すでに 30 %前後発芽力を示すのみあつた。*Gibberella zeae* を馬鈴薯寒天培地に培養し乾燥した場合分生胞子の大部分は死滅し発芽率は 10%に足りないが菌糸のみは 150 日後現在なお生存している。(岡山大・大原農研)

(34) ブドウの輪紋病について　西門義一・青木嘉夫　本病は岡山大学の農場に栽培のブドウに発生したもので，葉の表面に特徴のある円形またはそれに近い病斑を生ずる。病斑は鋳方博士の記載された輪斑病に類似していて，褐色，暗褐色で緑色部分との境界が判然としている。内に同心輪紋状に小黒点を生ずるがそれは病菌の胞子層である。胞子層は葉の上面角皮下に密生した担子梗上に特徴のある無色2胞の彎曲した鎌状分生胞子を形成する。本菌の形態は三宅市郎氏 (1913) が華北で採集記載した *Marsonia viticola* Miyake に符合する。ただ *Marsonia* の属名(Fischer, 1874 創設) は顕花植物の同じ属名と混同されるので，*Marssonina* (Magnus, 1906) の名が用いられているので本菌には *Marssonina viticola* (Miy.) Pape (1932) の種名を採用し，病名をブドウ葉の輪紋病 Ring spot of grape leaves としたい。(岡山大農)

(35) 疫病菌の侵入を受けた馬鈴薯組織の偏光顕微鏡及び位相差顕微鏡による観察　山本昌木　12°C に於て *Phytophthora infestans* の游走子嚢より游走子を発出せしめ馬鈴薯品種男爵薯，ワーバ，ケネベツク，48005—68 の葉柄中肋部に接種し一定時毎にこの表皮をうすくはぎ取り位相差顕微鏡で侵入部附近を観察した。その結果，強抵抗性品種では侵入部位にミトコンドリヤと考えられる顆粒が集合しプラズマストランドが認められた。同様の材料を偏光顕微鏡下で観察したが，強抵抗性品種では侵入部を中心として強い複屈折が認められた。この複屈折は細胞膜の複屈折とは質的に異なり，褐変を示さない組織にも広がつている。この複屈折はアルコール処理により強くなりグリセリンで脱水すると細胞壁の複屈折の為に打消される。以上の事から考えると疫病菌侵入によつて強抵抗性品種の組織細胞内ではミセル構造に変動が起るようであるが，複屈折の性質は内部複屈折よりも形態複屈折の方が問題となるものと考えられる。(島根農大)

(36) 疫病菌を接種した馬鈴薯葉の有機態鉄及びカタラーゼ活性の動きに就いて　山本昌木・達山和紀　馬鈴薯葉中に含まれる鉄の量及び形態と疫病抵抗性に関する実験の一環として，疫病菌接種後の馬鈴薯葉中の有機態鉄量の変化とカタラーゼ活性の動きをしらべた。男爵薯，トライアンフ，42041—4，ケネベツクの 4 品種について，菌接種 24 時間後しらべた結果，菌接種区のそれぞれ対照区に対するカタラーゼ活性の増大の割合は，抵抗性品種＞罹病性品種となつた。又，男爵薯，ケネベツクについて，カタラーゼ活性の測定と共に有機態鉄の量を測定した結果カタラーゼ活性と同じくケネベツク＞男爵薯となつた。菌接種 24 時間後のこれら活溌な動きは，更に，チトクロームオキシダーゼ，パーオキシダーゼ等，他の鉄酵素の動きとあわせ考察する必要がある。(島根農大)

(37) 植物バイラス病の化学療法に関する研究 II　未知抗生物質の第二次スクリーン（葉面撒布）　下村徹*・平井篤造*・西川陽之助**　さきにわれわれはタバコの切取葉培養法を用い，TMV に対する未知抗生物質約 70 種の作用を検定し，有効なもの約 20 種を選出したが，今回は第二次スクリーンとして葉面撒布を行つた。一端のみペトリ皿内の水に浸漬したタバコの TMV 接種切取葉に，所定濃度の抗生物質を撒布し，接種6日後 TMV 蛋白を定量してバイラス増殖阻害度を算出した。一方インゲン葉上の局部病斑数から，バイラス活性を生物的に測定し，前記化学定量との相関をみている。以上のテストで有効と認められたものは，TMV 接種の鉢植のトマトに撒布し，病徴発現並にバイラス増殖量への影響を検討している。なおバイラス抑制に卓効ありといわれるメルクのノフオルマイシン，その他既知抗生物質も比較のため検定にかけている。(* 名大農・** 日本農薬)

(38) 植物バイラス病の化学療法に関する研究 III　チオセミカルバゾン化合物の効果　西川陽之助*・山下功*・下村徹**・平井篤造**・西村民男***　チオセミカルバゾン化合物は，鶏卵胎児内のポツクスウイルス及びインフルエンザウイルスの増殖を阻害する。演者らはベンツアルデハイド，アセトフエノン，桂皮酸アルデハイド，ベンザルアセトン，1-ブロム桂皮酸アルデハイド，1-ブロムベンザルアセトン及びベンツイミダゾールの7種のチオセミカルバゾン化合物について既報の浸漬法により，バイラス蛋白量及び局部病斑数による力価測定によつて，タバコ葉内での TMV 増殖の抑制を検定した。その結果ベンザルアセトンチオセミカルバゾンのみ効果を認め，さらに，その置換体7種について検定を行つた。(*日本農薬・**名大農・***北里研)

(39) 稲紋枯病に対する Creosote oil の効果（第2報）　石井博・岡田一一　(1) 一般に Creosote oil と称しているもので稲紋枯病菌に対し阻止効果のあるものとないものとがある。之等を Pycnometer で秤量し D_{20} を求めた結果では 1.0 以上のものは有効度大で，1.0 以下のものは効果のないもの

或はそれに近いものであつた。稲に対する薬害は Creosote oil 1：水 500 を反当 4 斗撒布した場合，D_{20}＝1.0 以上のものでは殆んどみられなかつたが，1.0 以下のものでは必ず白絣状の薬害をみた。(2) ポット実験であるが，Creosote oil に長さ約 5 cm の麦稈を浸漬し，Creosote oil 麦稈として稲紋枯病の侵入期に水面に撒播したところ，無処理区の罹病茎率 77.2 に対し撒播区 10.4 ％という結果を得た。(徳島農試)

(40) 稲紋枯病に関する研究 (7) 上位葉鞘への病勢進展と葉鞘感受性の経時的変化との関係　高坂淖尓・孫工弥寿雄　多肥 (N 倍)，標肥状態の農林 23 号に 8 月 1 日に培養菌核を株当 1 個接種し，ビニール円筒で囲い多湿区と自然区に分け発病状況を追跡した。結果は，多肥，多湿区では発病茎数が非常に速かに増加したが，標肥，自然は緩慢で区間差異が明瞭であり，隣接茎への伝染は環境の影響を極めてうけ易い事を示した。然るに上位葉鞘への病勢進展速度は各区共ほぼ同一で，常に展開葉から下約 4 枚目の葉鞘迄のみ発病し，進展速度はほゞ出葉速度に等しく，且つ出穂後暫く持続された。又ポットで葉鞘内菌糸接種法を用い，全葉鞘につき全葉鞘別の発病状況変化を経時的に調査した結果，葉鞘位別に見れば止葉抽出までは展開葉から約 4 枚下の葉鞘が最も発病し易く，上位葉鞘は発病し難かつた。之を時間的に見れば，一葉鞘は抽出後或る日数(該葉鞘位の葉身抽出後約 5 ～ 6 週目)を過ぎれば最も発病し易くなり，更に日数を経ると再び発病し難くなつた。これらの事から上位葉鞘への進展は，極めて発病に好適の環境でも葉鞘自体の感受性に制約され，若い葉鞘は発病し難いので進展速度はほぼ出葉速度に等しくなると推定せられる。(中国農試)

(41) 葉組織内注入細菌の生育抑制機作に関する研究 (IV) 国枝鉱造　Dihydrostreptomycin 硫酸塩を用いて強耐性株に変異さした *Erwinia carotovora* は，寄主植物 *Brassica pekinensis* 体内に於て，原株と異りその生育が抑制される。耐性株は幾分縮小して居り，糖代謝等 2, 3 の生理作用にも変動が見られた。(兵農短大)

(42) 西瓜蔓割病の病理化学的研究 (第 6 報) 罹病西瓜の萎凋生理 (其の 1) 西村正暘・広江勇　本病罹病による西瓜植物体内の生理的な変調の一端として，水分蒸散量，呼吸量 (Boysen-Jensen 法)，体温 (熱電対を用いて葉，葉柄或は茎について測定) 並びに酸化還元電位 (葉，葉柄，茎或は根の組織汁液及び導管液等について電気的に測定)等の諸変動を観察した。供試西瓜は圃場で自然発病したものと培養沪液或は萎凋毒素 phytonivein 液で処理した切枝とである。いずれの場合でも，呼吸，体温及び酸化還元電位などが萎凋過程の初期に於て健全体のそれらに比較して著しく高まることが観察された。それは罹病によつて寄主体内で生理的変調が起り，物質代謝の高まり乃至異常が生じたことを示唆しているものと思われる。(鳥取大農)

(43) 玉葱露菌病に関する研究 (第 1 報)，随伴菌 *Macrsporium* 菌に就て　広江勇・米原光雄　圃場で，本病々斑上に煤黒色な紡錘形が，しばしば重成観察される。この病斑は露菌病の随伴菌として分離される *Macrosporium* sp. によるもので，病斑 5 mm 前後の頃より多数分離される。尚単独でも病斑を形成するが，*Macrosporium porri* とは異なり，分生胞子は楕円形乃至紡錘形で 32～35 μ × 14～16 μ あり，7～10 個の横隔膜，3～9 個の縦隔膜を有する。本菌の培養濾液は，玉葱に対して著しい毒性を示す。この物質は，耐熱，不揮発，透析性であり，塩基に安定，酸に比較的不安定である。活性炭に吸着され酸性白土に吸着されない。HCl EtOH acetone で沈澱しない。吸着活性炭から acetone で抽出し，EtOH Pet-Ether で処理すると，褐色粘重物質が得られた。更に有効物質は Columchromatography により精製を行つた。(鳥取大農)

(44) 桑モザイク病の研究　病徴経過と一接種方法について　近藤章・藤田幸生　本病は接木伝染のみ証明されている。その方法は健全砧木に病穂を接ぎ生育初期に病穂を抜取つて砧木の生育を図つているのであるが，著者等は次の方法を用いた。病樹皮を約 3 × 5 mm 程度はぎ取り，表皮のみ軽くこすり取つた後，両端を鋭利な小刀で斜にけずる。一方接種する健樹に適当な芽を選び，芽の直下に縦の切込みを入れる。この切込に処理した病樹皮を挿入した後，セロテープを固く巻きつける。本法は，従来の方法に比較して，簡単であり，感染率も高く，病徴経過，及びバイラスの移動も観察され，今後の研究に便利な点が多い。本病の病徴は糸葉，斑入，皺褶の 3 つに分類される。このうち斑入，糸葉 type は，病徴変化が少いが，皺褶 type は気温上昇と共に変化し，6 月中旬を境として隠蔽傾向をたどり，9 月中旬，再び病徴を示すようになる。(滋賀農大)

(45) 桑芽枯病菌の生活史について　木村勝太郎　徳島県に於ては桑の芽枯病菌 (*Gibberella moricola*) の分生子座は一月下旬頃既に形成され，

枝条の外皮を破つて頭部を露出するのを認めた。分生胞子は2月上，中旬頃より生じ，3月下旬より5月上旬にかけて最も夥しく生じ，5月下旬に至つて終息する。分生胞子飛散後の子座は五月下旬より漸次黒変し子嚢殻子座となり，6月中旬には子座の上部に若い子嚢殻が形成される。一子嚢中に8個の胞子を有する。6月下旬には子嚢胞子は未熟で単胞又は2胞のもの多く，7月上旬に至つて4胞の或熟せる子嚢胞子が認められるに至つた。7月下旬より8月中に子嚢胞子の大半が成熟し，8月下旬頃より胞子の飛散が開始され，9月より10月にかけて最も盛んに飛散し，10月下旬頃で終つた。子嚢間にある嚢状の絲状体は胞子の噴出に大なる関係を有するものと考えられる。桑の冬芽附近に穿孔するヒメコシンクヒの傷痍は芽枯病菌侵入の門戸となる事がわかつた。(徳島農業高校)

(46) 穂頸稲熱病の発生予察について (I) 生殖生長期の稲体内遊離アミノ酸及びアマイドの消長　堀真雄・内野一・成宮本隆　中生旭1号を供試ペーパークロマトで検出。(1) 時期別：予察田栽培最上位展開葉の活着期から糊熟期迄8回供試，幼穂伸長期からValine, Asparagine が激減。(2) 葉位別：N_0, N_1, N_4 区から幼穂伸長期に未展開→4葉迄供試，N 多程Valine, Asparagine 増加，新葉程 Asparagine，下葉程 Valine 多。(3) 部位別：材料 (2) に同じ。幼穂形成，伸長，出穂期に調査，葉鞘，根は極めて少，節，穂頸，穎花は濃度高く，N多程 Valine, Alanine, Asparagine多。(4) 環境別：現地栽培調査時期 (3) に同じ。N多，日照不足，冷水田の稲は Valine, Serine, Asparagine が増加，出穂期は差が少。(5) 遮光：ポット栽培，幼穂形成期ヨシズで遮光，処理後5日目から Valine, Alanine, Serine, Asparagine が増加，10日後より漸減，N追肥：幼穂形成期硫安4g追肥，5日頃から Alanine, Asparagine が急増し 10 日後より減少。(山口農試)

(47) 麦類黄枯病の発生と栽培方法　古田力・小谷儀介：本病の発生は麦の播種期の早いもの程はげしく，11月末頃に播種したものでは，ほとんど見られない。当地方の畦の高さは8寸が標準であるが，高畦，低畦と標準の間には差が見られない。小麦には発病が少く，大麦，裸麦に多く，ビール麦には特に発生が多いが，各麦の品種間の差は明らかでない。無肥料，無窒素で栽培した麦には発病が顕著に多いが，他の肥料成分との関係は明らかでない。たゞ石灰を施用することは発病を多くする傾向があるようである。尚収量は無肥料と無石灰のものが著しく低かつた。12月，3月の2回硫安の追肥区では発病が顕著に少なかつた。なお，罹病麦の根には常に *Pythium* 属菌の卵胞子が見られ，幼苗に対する接種試験で，その病原性がたしかめられた。菌の種類は数種類で，発育の適温にかなり差異のあるものが含まれているようである。(鳥取農試)

(48) 立枯病罹病組織の蛋白質及びアミノ酸の消長　川瀬保夫*・高橋実**　立枯病菌 (*Pythium ultimum*) の侵害を受けた強抵抗性である甘栗南瓜幼茎の細胞は原形質内の代謝活性の増高を来たす。その代謝異常の過程中に病菌に有害な蛋白様物質の生成が略々明にされたので，更に細胞内の P_1 及び P_0 の増減或はアミノ酸及びアミドの減少に伴う蛋白質の増加などについて検討した。こゝでは罹病細胞内の蛋白質定性反応及びアミノ酸の消長についてペーパークロマトグラフイによる結果を報告する。甘栗南瓜茎細胞液の蛋白定性反応は罹病により異常な変化を示した。13種の遊離アミノ酸が検出せられが，罹病組織では総てのアミノ酸の総量が減少し，特に，Histidine, Glutamine, Alanine, Phenylalanine の減少が著しい。併し蛋白質加水分解アミノ酸は健病組織間に於て著しい相違はなかつた。遊離アミノ酸の減少は，病菌の窒素源として消費せられたか，或は原形質内の機能蛋白合成に利用されたと考えられるが，病菌に抗菌的作用を示す物質の生成との関連性については更に検討している。(*大阪化成理化学研究所・**大阪府立大農)

(49) 立枯病罹病組織の polyphenol 成分，polyphenbl-oxidase，chlorogenic acid の組織化学的観察　高橋実・田中寛　立枯病菌 (*Pythium ultimum*) の侵害を受けた甘栗南瓜 (強抵抗性品種) の罹病組織に於ては呼吸の異常増加に伴い，polyphenol, polyphenol-oxidase が 2～4 倍に増加し，更に酸化型 Ascorbic acid の増加が生化学的に明かにされた。本研究ではこれらの諸現象を組織化学的に観察した。尚，寄主の抵抗性は組織のエーテル処理により消失せられるので，エーテル処理組織を比較に供した。強抵抗性の甘栗南瓜組織は病菌の侵入に対して速かに細胞膜の褐変を来たすが，褐変部とその隣接細胞との境界部に著しい polyphenol 類の集積が見られ，且つ polyphenol oxidase の活性増大がみられる。しかるに罹病性品種並にエーテル処理甘栗組織内では polyphenol oxidase の活性が殆んどみとめられない。又 polyphenol 類の集積も少い。chlorogenic acid は褐変部組織内で反応陽性を示した。以上から強抵抗性品種の罹病部隣接細胞は代謝活性が増大して

いることが知られエーテル処理は，その活性化を阻害しているように考えられる。(大阪府立大農)

(50) 稲白葉枯病に対する有機水銀剤の効果　井上義孝・津田保昭　従来稲白葉枯病の薬剤防除特に有機水銀剤の効果については甲論乙駁である。従つて各種有機水銀剤の主成分を供試し，1)寒天加用ブイヨン培養基による阻止円法，2)ブイヨン培養液による菌濁濁度試験，3)成稲葉裏面に菌を接種し，その直上表面に薬液を浸した沪紙を貼布した病斑拡大阻止力試験（薬剤滲透力)，4) ポット散布試験を行つた。ポット散布試験は唯1回の試験であるため明確な結果を得なかつたが，その他の試験より殺菌程度ではエチル水銀-p-トルエンスルフオアニリドが最も有効で，フエニール醋酸水銀，フエニール水銀-p-トルエンスルフオアニリドはエチル燐酸水銀，メトキシエチル塩化水銀に劣つた。即ちエチル系またエチルを含むものはフエニール系よりも勝ると考えられるので今後散布試験により検討したい。(東海近畿農試)

(50) 小麦赤黴病薬剤防除の可能性　井上義孝・長江春季　小麦赤黴病には従来効果の高い薬剤が認められず石灰硫黄合剤が 25～40 %の防除率を示すに過ぎなかつた。元来麦に対する薬剤防除は，その経済生産性見地より卓効ある薬剤の選定を一層必要とする。この目的で昭 28～30 年度に於て4連乱塊法で圃場試験を行つた結果，フアイゴン，セレサン石灰，ウスプルン等は石灰硫黄合剤より効果高く，夫々 80 %，60～70 %の防除率が認められた。本年別に行つた新農薬効果検討予備試験では，ポマゾールZホルテの効果は極めて高く，フミロン，改良水銀スプレー等も，ウスプルンより効果勝り，夫々 95, 88, 81 %の防除率を示した。麦作自体の近時の批判に鑑み，赤黴病薬剤散布には少くとも効率 80～90 %以上を必要とするであろう。以上の如く従来より遙かに高く略完全な効率を示す薬剤が見られるので薬剤の選定により薬剤散布の可能性を高め得るものと信ずる。(東海近畿農試)

(52) 小麦縞萎縮病と土壌　井上義孝・長江春季　さきに小麦出穂期頃の縞萎縮類似症状がMg施用により回復することを確めた。而して近時ビルス症状と類似する要素欠乏症状が報告され，肉眼的識別上夫々の研究分野のみでは混乱なしとしない風潮さえ見える。そこで土壌伝染と見られる小麦萎縮病を対照としビルス症状又は類似症状のあつた中国農試，岐阜農家及び当場の圃場土壌を供試し夫々蒸気消毒（2気圧）の有無，更に夫々を Mg 施用，無施用に別ち埼玉 27 号により発病症状を観察すると共に核，X-体のメチルグリーン，ピロニンB色素による染別を行つた。その結果ビルス病徴，X-体染色の陽性を明示したのは無消毒，岐阜土壌，Mg 施用区であり，無施用区は Mg 欠乏症のみを示し，X-体状の核の異常化が起るがピロニン色素に陰性であつた。(東海近畿農試)

(53) 柿炭疽病菌の分泌する多糖類分解酵素　谷利一　加熱処理した富有果肉切片の培地上で本菌は糖化型 polygalacturonase, xylanase, 糖化型及び液化型 cellulase を分泌する。作用力の最適はそれぞれ 5.2, 4.4, 3.2 及び 4.5 附近にある。液化型 cellulase は ethanol の沈澱処理により作用力が消滅する。protopectinase 及び液化型 polygalacturonase は検出されない。柿果より抽出した多糖類を基質とした場合，富有 pectin はよく分解され基盤 pectin は分解されにくいが，両品種の holocellulose 間では殆んど差異がみられない。又，holocellulose は pH 4.5よりも 3.2 でよく分解される。これら多糖類を唯一の炭素源とした培地でも富有 pectin 区が基盤 pectin 区よりも発育良好のようであるが，holocellulose 区は両品種間における差異が認められない。 citrus pectin，稲藁 xylan 及び CMC を加えた培地でも xylose 及び glucose 培地よりも劣るが発育はよく，培地中には還元力の増加がみられる。(香川大農)

(54) オリーブ炭疽病菌の2種2,4-D類似化合物添加培養による同菌阻害物質生成に就いて　内藤中人・小島義之　2-chlorophenoxyacetic acid (CPA), 2-methyl-phenoxyacetic acid (MPA) 及び 2-chlorophenol (CP) の3種薬剤を供試し，各種濃度のこれら薬剤を添加した寒天培地においてオリーブ炭疽病菌 (*Gloeosporium olivarum* Alm.) の生長型を検した。その結果，2, 4-D と構造式の類似する CPA, MPA の或る濃度では“staling” type の傾向がみられたが，CPA では明らかに “non-staling” type であつた。又 0.1 % CPA, 0.12 % MPA 添加培養液に該菌を 12, 24 日間培養した培養沪液中よりは，該菌の生育阻害を起因すると考えられる黄色油状の粗物質が抽出せられ，その生成量は 24 日培養の方が多かつた。一方 CPA, MPA は培養の進むと共に漸次消失するようである。既報の結果をも併せ参照すると，このように阻害物質生成を誘致する薬剤は何れも phenoxy 基を有している。(香川大農)

(55) 水稲紋枯病の発生経過と移植期との関係　木谷清美・井上好之利・重松喜昭　早期作の水

稲に紋枯病の発生が多い原因について発生経過の調査から考察を加えた。同一品種では早期作よりも普通作において病斑は高く上昇した。これは草丈の高くなることゝ密接な関係があるように思われた。病斑の高さと草丈の比は生育日数の短かい品種程大きかつた。また病斑の高さは初発から穂揃期までの長短と密接な関係が認められ，かつ病斑の上昇には穂揃期に一転機があるようで，早期作用品種では穂揃期までの上昇が少く，その後急に高く上昇したが，普通作用品種では穂揃期までの上昇が大きく，その後は少なかつた。発病株，茎率も同一品種では早期作よりも普通作の場合に高く，早期作用品種は成熟期まで殆んど上昇をつゞけるが，普通作用品種では穂孕期を最高としてその後低下した。これは最高分ケツ期以後の茎数減少程度が関係しているもののように思われた。(四国農試)

(56) 土壌に混入した Tuzet の稲の生育に及ぼす影響について 上原等・葛西辰雄 Tuzet を土壌に混入して水稲を挿秧し，還元状態の水田で，Tuzet 中に含有する砒素が，稲の生育に如何なる影響を及ぼすかをみた。その結果，Tuzet 反当 2.5 kg 施用では影響を認めない。同量の砒酸鉛施用区は明らかに生育稔実を害する。Tuzet 反当 5 kg 以上では生育を害し，100 kg では活着しない。然し，翌年第2年目になると，反当 20 kg 施用区でも影響を認めなくなる。即ち，冬期を畑状態として乾燥すれば，翌年には Tuzet 中の砒素の害は相当軽減されるようである。このことから考えて，紋枯病防除に Tuzet 2,000 倍液撒布した程度では，Tuzet が土壌に混和し，その中の砒素が稲の生育に悪影響を及ぼすに至るというが如き惧れは先ずないものと考えられる。(香川農試)

(57) *Hypochnus sasakii* Shirai 菌に及ぼす malachite green の影響（第1報） ポツト，圃場における撒布による発病抑制作用について 上原等・野田弘之 1/2万 pot の稲に malachite green の 0.2×10^{-3}, 1.0×10^{-4}, 0.5×10^{-4}, 0.2×10^{-4} を撒布して乾固し，本菌培養菌糸を接種し，湿室に 48 時間保持して発病を促した。その結果，接種後5日目の発病茎率は，Control の 100 % に比し夫々 20, 58.8, 63.2, 73.3%であつた。圃場試験では撒布濃度は 1.0×10^{-2}, 0.2×10^{-2}, 1.0×10^{-3}, 0.2×10^{-3}, 1.0×10^{-4}, 0.5×10^{-4}, 0.2×10^{-4} とした。その結果，稲藁培養菌接種区の発病茎率は，Control は 51.3 % で処理区は夫々 1.0, 29.0, 31.3, 45.5, 47.0, 49.4, 50.6%，被害度は Control 21.0 %，処理区は夫々 0.4, 11.2, 11.6, 14.9, 17.2, 19.7, 19.9 % であり，自然発病区では前者は Control 29.8 %，処理区は夫々 0, 8.0, 11.1, 19.0, 20.1, 24.5, 25.7 %，後者は Control 11.9 %，処理区は夫々 0, 3.7, 2.9, 5.7, 9.6, 9.5, 11.2%，であつた。(香川農試)

昭和31年度北海道部会

於　北海道大学農学部

昭和31年12月1日

Abstracts of papers presented at the meeting of the Hokkaido Division, held on December 1, 1956 in Sapporo

(1) *Pellicularia filamentosa* の 2, 3 の菌株における病原性と温度との関係について 栃内吉彦・三井康・竹内昭士郎 *P. filamentosa* の菌株，F_1, B_2, B_5 を，西瓜，菜豆，甜菜に，接種して，その発病と実験期間中における気温との関係を調べた。7月，8月，9月の各月に1回づつ，温室内で行つた結果は次の通りであつた。各月の異つた気温において，菌株の病原性が変化し，同時に，3菌株間の病原性の順位も変化した。これら病原性の変化の状態は作物の種類により，異つていた。病原性と，馬鈴薯寒天上の菌糸の伸びとは，必ずしも一致していなかつた。以上の結果より，この菌の病原性は，気温に対して，敏感に変化するので，病原性を調べるときは，気温を充分に，考慮に入れなければならない。(北大農)

(2) 菜豆の根腐病について（予報） 田中一郎・北沢健治 琴似農業試験場の連作試験圃場で菜豆に，この2・3年前から毎年 100 %の根腐病が発生しているのを観察した。本病は発芽後間もなく直根に赤褐色の病斑を生じ，後暗～黒褐色となり表皮の全面に展がり，直根の先端部は腐朽する。地表近くの根は屢々異状肥大し，多くの側根を生ずる。地上部の病徴は生育中期以後に於て顕著で，草丈矮小，葉は褪色黄化して早期落葉し，結莢数は少い。病原菌は罹病根から *Fusarium* 菌が分離され，これは室内接種試験の結果本病の病原菌であることを認めた。本菌の培養基上の生育状態・各種培養基に生ずる色素の結果は，菜豆の *Fusarium* root rot の病原菌 *Fusarium solani* f. *phaseoli* (Bur.) Snyder et Hansen について Burkholder(1919) 或は Weimer & Harter (1926) の報告したものと略一致しており且病徴の酷似している点からこれと同一のものと思われるが，今後更に検

討して同定する。(北海道農試)

(3) 馬鈴薯青枯病細菌の生態に関する2, 3の実験 舟山広治・成田武四 (北海道立農試)

(4) 豆類菌核病菌について 栃内吉彦・杉本利哉 例年7,8月には豆類菌核病が十勝,北見地区等で発生する。本病が *Sclerotinia sclerotiorum* (=*S. libertiana*) に由来するか否かを,胞子測定及び接種試験による病原性の検定によつて確めた。菌核から子嚢盤を発生させ,その子嚢及び子嚢胞子の大いさを測定したが,十勝地区の大豆菌核病罹病畑からの菌核上の子嚢は 105.0—127.5×6.5—8.0μ (117.5×7.4μ),子嚢胞子は 7.5—10.0×4.0—5.5μ(8.4×4.8μ),北見地区の菜豆より分離した菌の培養にて得た菌核からは,子嚢 110.0—127.5×5.0—8.8μ (120.3×7.2μ), 胞子は 7.5—10.3×3.8—5.5μ(9.1×4.7μ)の結果を得,Libert 其の他の記載と大差がない。菜豆,大豆等に対する病原性試験については,篩にかけた壌土又は自然壌土に茎葉を混入して土壌接種試験を行つたが,前者では発病率 6～3%, 後者では 50～13% で殆ど発芽と同時に犯される。次で葉(初葉)に対する含菌寒天の接種試験では,培養5日の菌を供試したが,菜豆は91～82%,小豆は73～55%の高発病率を示した。しかし培養15日の菌では,ササゲ大豆共に全く発病を認めなかつた。(北大農)

(5) 昭和31年の北海道に於ける馬鈴薯疫病菌系統の発生状況 高桑亮・高瀬昇 本年の疫病菌系統の発生は,昨年に比して Race 4 では1週間,Race 1 では約2カ月も早いのみならず,抵抗性種間雑種の新しい栽培地にも認められ更に同じ圃場内に栽培された罹病性品種の罹病葉からもえられた。又,昨年根室,及び菅平で発生した2抵抗性因子をもつ品種を侵かす Race 1.4 は8月中旬に島松及び翠似の 4702—7 の罹病葉にえられると共に Race 1 の発生の多い圃場に栽培されたR4因子をもつ個体の罹病葉にも認められた。更に,新しい系統 Race 2 が翠似圃場に栽培した 1512—C(16)の罹病葉からえられた。これで日本に於てえられた系統は6系統となつた。このように変異した新系統が次第に早く広地域に分布するようになり被害も増大する傾向にあるので種間雑種の栽培に当り充分の考慮を要すると考えられる。(北海道農試)

(6) 馬鈴薯疫病菌に対する紫外線照射の影響(予報) 高桑亮 疫病菌病原性の変異に関する研究の1環としての,紫外線照射による人為変異の誘起を行うに当つて,先づ菌の諸性質に対する紫外線の影響を調査した。本菌の游走子嚢の間接発芽は,15W水銀燈(距離:35cm)による4～5分の照射で 20% に減少する。これに対して被照射游走子嚢より発芽した游走子の発芽は3分以内の照射で20%以下となる。更に馬鈴薯葉や馬鈴薯塊茎に対する病原性は,約30秒の短い照射で対照の 20%の病原性を示した。尚,特異的な病原性の変異の存在については未だ不明である。以上の事実から,疫病菌の色々な生理現象に対する紫外線照射による影響の程度が違い,又,発芽能力を有しても寄主に発病せしめえないものがあることを知つた。更に,紫外線の影響を受け易い生理現象の方がより複雑なものである事が想像される。(北海道農試)

(7) 国際命名法による日本の馬鈴薯疫病菌系統及び抵抗性遺伝子の分類 高瀬昇・高桑亮 種間雑種馬鈴薯が疫病抵抗性の故を以つて世界各地に作られるようになると同時に,それらを侵かす新しい疫病菌系統が出現してきており,問題の解決が急がれている。そこで世界各地の疫病菌系統の関係を同一の検定植物によつて行う試みが Black 等によつてなされた。著者等も Scotland の Black より一連の検定植物を輸入し,既に保有していた日本の疫病菌系統4群を接種してその反応より,欧米諸国の疫病菌系統,抵抗性遺伝子型との関係を明らかにしえた。即ち

群	代表系統	国際命名法 疫病菌 race	日本 国際命名法
0	H_1	0	$Ra=R_1$
I	H_3	1	$Rb=R_4$
II	H_2	4	$Ra\,Rb=R_1\,R_4$
III	$H_{2.3}$	1.4	

(北海道農試)

(8) 馬鈴薯銀痂病の防除について 佐藤亮・江住和雄・吉田博哉 収穫塊茎の貯蔵中に本病害が進行する程度を知り,又,貯蔵前の塊茎消毒が本病害の進行を抑制する効果を調べた所,有機水銀剤 800 倍液 30分,昇汞 1000 倍液 20 分浸漬区は,共にやや効果を認めた。罹病塊茎昇汞 1000 倍液処理,罹病塊茎無処理及び健全塊茎を夫々種薯に用いて比較した所,罹病塊茎消毒,罹病塊茎無処理,健全塊茎の順で,健全塊茎使用による防除効果が最大であつた。健全塊茎及び罹病塊茎に夫々,土壌消毒としてPCNB反当 20kg 全面撒布,種薯消毒として昇汞1000倍液30分処理を施し圃場に植付け,収穫後罹病調査を行つた所,健全塊茎を土壌消毒した圃場に植付けた場合は発病率極少で著しい防除効果を示した。更に之等の圃場試験で,罹病塊茎昇汞消毒区は同無処理区にくらべて発病率が増す傾向を認めたが,その原因については,まだ調査を

行つていない。(北海道中央馬鈴薯原々種農場)

(9) 馬鈴薯ウイルス病の血清診断に於ける各種検定法について 佐藤亮・戸倉幸三　免疫血清スライド法を更に簡易化し能率増進を期すると共に精確度の変らない検定法に改善する一基礎実験としてXウイルス罹病タバコ搾汁について (1)スライド法 (2)乾燥血清スライド法 (3)乾燥血清 Paper 法 (4)定量的沈降反応を行つた。(2) はスライド上に(3) は厚手硬質の紙上に抗血清を滴下し 35～40°C で乾燥後抗原を滴下し硝子棒で攪拌判定した。この結果抗血清の稀釈に対しては各検定法共 64～128 倍を限度に反応が失われるが抗原稀釈に対しては鋭敏性異なり (4)(320 倍) (1)及び(2)(80 倍)(3)(40 倍)の順であつた。而して(4)は(1), (2)及び(3)に較べ検定能率劣るため(3)及び(2)の併用により更に能率増進が期待されるものと思考されるが馬鈴薯茎葉搾汁については更に実験を進める予定である。(北海道中央馬鈴薯原々種農場)

(10) 馬鈴薯Xウイルスの伝染について 第2報 貯蔵中の感染　江口俊一・吉田博哉　芽の接触により貯蔵中の塊茎にXウイルスが感染するか否かを知るため次の実験を行つた。(1) 健全塊茎の芽に罹病株の茎葉汁を塗抹し約1ヵ月後芽を塊茎から分離して調査した結果，農林1号・オオジロ・ケネベックは芽に感染を起したが塊茎の感染は僅少で，チトセ・メークイン・神谷薯は全く感染しなかつた。又，農林1号は萠芽汁塗抹でもよく芽に感染を起したが茎葉汁よりも低かつた。接種時期と感染率の関係は芽・塊茎の分離時期より接種時期が早い程塊茎感染が増加して芽の感染率に接近するので芽から塊茎えのウイルス移行は相当の日数を要するものと思われる。(2) 貯蔵庫内に健・病塊茎 (農林1号) を混合して高温 (12°C) と低温 (2°C) 貯蔵を行つたが殆ど感染を認められなかつた。以上より芽の接触により罹病性品種では塊茎にXウイルス感染の可能性はあるが普通の貯蔵条件では感染は殆んど起らない。(北海道中央馬鈴薯原々種農場)

(11) 馬鈴薯Xウイルスの伝染について 第3報 接触感染，切断刀感染　佐藤亮・江口俊一・戸倉幸三・吉田博哉・新井和夫　(1) Xウイルスが栽培中の接触により感染することは第1報で報告したが，その感染が茎葉の接触によるか，根の接触によるかについて農林1号を供用し試験を行つた。その結果茎葉の接触によつては(44.2%)，根の接触によつては(32.5%) 感染が起つた。(2) 農林1号，チトセを用い，塊茎切断面へ汁液接種を行農つた結果，林1号，チトセ共Xウイルスに感染し，接種源に茎葉汁を使用したものは塊茎汁より感染率が高かつた。接種時期と感染率の関係は，農林1号では接種時期がさかのぼる程感染率が高かつたが，チトセでは5日前が最も感染率高く，10 日前，植付直前の順であつた。(3)実際の作業同様の方法でXウイルス陽性塊茎と陰性塊茎を交互に切断しても，Xウイルスの感染は殆んど起らなかつた。(北海道中央馬鈴薯原原種農場)

(12) 縺葉モザイク病，Xモザイク病及び潜在モザイク病罹病馬鈴薯に於けるXウイルスの濃度 村山大記*・谷津繁**　同一圃場で同一条件で栽培した馬鈴薯に於ける縺葉モザイク病，Xモザイク病並びに潜在モザイク病について，体内のXウイルスの量を血清学的に研究した。その結果縺葉モザイク病株に含まれるXウイルスの量は他2病害の株のXウイルスよりも多かつたが，時に3者共に殆ど差が認められない場合もあつた。Xモザイク病と潜在モザイク病とでは全く同等であつた。Ross (1950′,52)，Rochow 等(′55)，Bercks(′55)は X 及びYウイルスの複合感染の場合には X ウイルスの単独感染の場合に比較してXウイルスの量が多くなる事を報じている。然しXウイルス感染の時期，Xウイルスの系統，植物の生育時期並びに供試部位，感染の時期と環境等によりXウイルスの増量には，かなりのふれがある様である。之等の点についても更に検討を要する。Xモザイク病と潜在モザイク病との間にはXウイルスの量的差異が認められず，病徴発現の有無はウイルスの系統其他が関係しているものと考えられる。(*北大農・**胆振馬鈴薯原原種農場)

(13) 馬鈴薯天狗巣病の虫媒伝染に関する研究 福士貞吉*・四方英四郎・*・塩田弘行**・関山英吉**・西川美智子**　筆者等は前年に引続いて馬鈴薯天狗巣病の寄主範囲について追究し，越年植物は何かを知るため，馬鈴薯天狗巣病からキマダラヒロヨコバイを用い接種試験を行つた。なす科6種，まめ科5種，セルリー，キウリ，ユウガオ，アオビユ，ニチニチソウ，イヌタデ，オオバコ，ミツバ，ニンジン，トウモロコシ，ナデシコ，パセリー，シロウリ。その結果トウガラシ1本が感染し葉脈透明になつて来た。本年は例年より著しく低温であつたためかバイラスの潜伏期間が極めて長く接種した植物は目下観察継続中である。(*北大農・**胆振馬鈴薯原原種農場)

(14) 馬鈴薯に発生する萎黄病について 大島信行・後藤忠則　最近，後志地方と早来地方に発生

する二つの馬鈴薯の萎黄病について報告する。後志地方のものはケネベック等数品種に発生が認められ，黄化，腋枝の伸長，気中塊茎，萎縮並に萎凋を生ずる。トマトに接木すると頂部の黄化萎縮を生じ，これからケチヨウセンアサガオ，*Nicotiana glutinosa*，マルバタバコ，タバコ（サムスン及びホワイト・バーレー），ツクバネアサガオ，*Physalis floridana*，ナスビ及びイヌホウズキに接木接種した処，ケチヨウセンアサガオのみに葉緑の褪緑黄化が認められ，他は明らかな病徴を示さなかつた。この中トマトに逆接種してタバコとナスビが保毒であることが分つた。早来地方のものは圃場で黄化，腋枝の伸長，頂葉の萎縮及び気中塊茎を生じ，罹病ケネベツクからトマトに接木接種した処，エゾギク萎黄病(大島等,1955)と同様の病徴を生じた。以上二つの病害は本邦では新病害と思われる。塊茎伝染は共に少い様に思われるが黒痣病と見誤られる危険があり塊茎伝染により,他処に運ばれれば,殊にエゾギク萎黄病の場合には危険と思われる。（北海道農試）

(15)　植物ウイルスの接木伝染について　大島信行・後藤忠則　接木は植物ウイルスの人工伝染方法として最も有効であるが，その機構は未だ充分明らかでない。接木の際接穂と砧木が共に良く生育する場合には伝染が起ると考えられ互に感受性で然も同科の植物間で接木を行つてウイルスが移行しなかつたという報告はない様である。我々の分離したエゾギク萎黄病は罹病馬鈴薯からペチニヤとトマトに容易に接木感染したが，そのペチニヤからトマトへ接木するとその接穂は 1.5～2 ヵ月以上もよく生育を続けたが伝染が起らず又罹病トマトからペチニヤに接いでも伝染は起らなかつた。然し両者からシロバナヨウシユチヨウセンアサガオに接いでこれから夫々に接木すると容易に感染した。即ち接木が成功した様に見えてもウイルスの移行する組織が形成されない場合，又は砧木と接穂の親和性のないもの同志では伝染が起らず園芸で中間砧木が必要な場合がある様にウイルスの接木伝染にも中間接木が必要なことがある様である。尚5月23日罹病ペニチヤを接いだトマトに若葉緑が唯僅かに黄化する病徴を生じたが，これは我々のエゾギク萎黄病と全く異りペチニヤからこれだけがトマトに伝染したものと思われ，この点は目下究明中。（北海道農試）

(16)　馬鈴薯天狗巣病と他の類似病害の比較　大島信行・後藤忠則・田中一郎　胆振地方で菊科植物に発生する萎黄病と馬鈴薯天狗巣病(WB)を菊科植物に接木接種して比較した。又二三の茄科植物にエゾギク萎黄病（AY）とWBを接木接種して病徴を比較し両者の交互免疫の有無を調査した。菊科（14栽培種）に罹病金盞花（WB：軽い葉脈透化，褪緑及び萎縮，AY：顕著な同様病徴と叢生）を接木した結果，天人菊とカカリヤに両病とも黄化，叢生及び萎縮を生じたがWBは軽度であつた。この他，WB接木コスモス及びガイラルデヤで頂部黄化と僅かの萎縮叢生が認められ，AY 接木百日草(黄化,萎縮,萎凋)，金鶏草(頂部黄化,萎縮,叢生)，及び有明アスター(頂部黄化，少しく萎縮,気温低下で発病不充分)が発病した。又WBをヨモギ，エゾノキツネアザミ及びヒメジヨオンに接木した処ヒメジヨオンに軽度の褪緑と叢生を生じた。馬鈴薯 U. S. D. A. Seedling 41956 及び農林一号でWBは典型的天狗巣病を生じAYは 41956 で明らかな病徴なく農林一号では黄化，気中塊茎及び萎凋等の病徴を生じた。マルバタバコで WB，AY共に黄化叢生が見られたがWBは軽度であつた。AY又はWBが発病したトマトに夫々WB又はAYのトマトを接ぐとWBに罹つた砧木又は接穂にAYの病徴を生じた。従つて両者は無関係のウイルスと思われる。又同時にAYとWBを接いでもAYの病徴を示した。（北海道農試）

(17)　甜菜褐斑病菌胞子の飛散について　松本広治　昭和26年より31年迄グリセリン膠塗布スライドを使用し甜菜褐斑病菌胞子の飛散状況を調べた。空中飛散胞子は7月上旬より9月上旬迄見られ8月上～中旬に最も多かつた。飛散胞子の消長については昭和26年，27年の7～8月の期間に於ては,降水量降水日数，湿度及び風速とは何れも関係が認められなかつたが，半旬前の高温の後に飛散胞子数が増加する事が認められた。併し昭和28年以降は耐病性品種の栽培により褐斑病の発生が激減し，飛散胞子数と気象要素とは何の関係も認められず，品種の耐病性が気象要素以上に発病を抑制し，飛散胞子数を減少せしめる事が認められた。尚耐病性品種は病斑の発生を減少せしめると共に胞子の着生も少くした。（日本甜菜糖）

(18)　瑞典ガブの白腐病罹病性に関する品種間差異　馬場徹代　白腐病に対する罹病性を病原菌の感染に及ぼす因子と感染後の組織の罹病性とに分ち，圃場に於ける自然発病率を基準にして品種間に於ける差異を調べた。その結果，圃場に於ける自然発病率には統計的に明かな品種間差異が見出された。病原菌の感染に於て病原菌の侵入が傷痍感染である事が明かとなり，この傷痍の主要なものは根部の生理的裂傷，大根蛆食痕及び根腐病（仮称）病痕であり，この

生理的裂傷には自然発病率と同様の品種間差異が認められ且つ発病率と相関した。組織の罹病性に於ては組織の腐敗進展性と病原菌侵入阻止性を調べたが，前者は自然発病率の品種間差異とはほぼ逆の結果を得た。しかし，之れと自然発病率との相関は極めて低いので発病には直接影響しない様に思われる。病原菌の侵入阻止性は日数と共に増大し，殆ど品種間差異は認められない。以上の結果罹病性の品種間にみられる差異は根部の生理的裂傷によるものであり，この裂傷の多寡は根部の肥大度及び肥大形の品種間差異による様に思われた。(北道海道立農試)

(19) 植物ウイルスの電子顕微鏡的研究 第6報 馬鈴薯Xウイルス粒子の長さ（予報）福士貞吉*・四方英四郎*・大島信行**　Williams and Steere (51) は latex 粒子を用い煙草モザイク病バイラス(TMV)粒子の長さを測定し，それが 288～312 mμ の間にあり，約 300 mμ (298±1 mμ) であると報告した。筆者等は馬鈴薯Xウイルスの4種の系統に就いて latex 粒子及 TMV 粒子と比較してその長さを測定した。又Xウイルスを化学的方法で精製したものと精製しない粗汁液を用いて計測した。その結果，Xウイルスの4種の系統の間に長さの差異は認めず，その長さは 500～560 mμ の間にある。なお latex 粒子によつて測定した TMV の長さは 280～320 mμ の間にある。(*北大農・**北海道農試)

(20) 各種血清のXウイルスに対する中和作用について 村山大記　抗Xウイルス血清はXウイルスの感染力を中和する作用があるが，家兎正常血清は感染力を阻止する作用がある。この正常血清の感染力阻止作用は，その濃度の高い場合（原液或は時に 10 倍液）には著しく強力で，抗血清による中和力と差異が認められないが，正常血清を稀釈 (50 倍時に 10 倍液) すると阻害力は著しく弱まり，抗血清の中和力との間に著しい差異が認められた。即ち正常血清と抗血清とは質的に異るものと考えられる。又，正常血清の感染力阻止力は採血後の日数による差異は認められず，その力の強弱は家兎の個体差に基くものと思われる。Xウイルスに対して異種抗血清である抗Yウイルス血清及び抗タバコモザイクウイルス血清と同種抗血清たる抗Xウイルス血清とのXウイルスの感染力に及ぼす影響について実験を行つた結果，異種抗血清と同種抗血清との間にはXウイルスの感染力に及ぼす作用に著しい差が認められたが，異種抗血清の感染力阻止作用は全く正常血清のそれと異らず非特異的作用と考えられた。(北大農)

(21) 玉蜀黍炭疽病について（予報）成田武四*・杉本利哉**・佐久間勉*　1956 年7月下旬から8月にかけて日高，胆振，空知，石狩，渡島等の地方に従来未報告の玉蜀黍の斑点性病害が蔓延し，葉片はこのため早期に枯れ上つて収量に著しい悪影響を及ぼした。径 1～2.5 mm の円形病斑で，周縁は褐色，中央は灰白色，灰褐色を呈し，病斑の周囲に淡黄色水潤状の暈が存する。主として気孔部から抽出した短棒状の担子梗上に数個の分生胞子が着生する。分生胞子は無色単胞，新月形乃至紡錘形，大いさは 17.5～27.0μ×2.7～3.7μ。剛毛を欠き，子座の発育は不良である。本菌は玉蜀黍への接種試験で明かに病原性が認められた。本菌の性状は *Gloeosporium, Colletotrihum* 菌とは多少異なり，寧ろ赤クローバー炭疽病菌などの所属する *Kabateilla* 属に類似するが，更に，精査して種名を決定することとし，一応新病害の玉蜀黍炭疽病として報告する。(*北海道立農試・**北大農)

(22) いもち病菌2系統の稲品種選択性と窒素質肥料量との関係 岩田勉・成田武四　いもち病菌菌系の調査を進めるにあたつて，稲品種の菌に対する反応(病斑型)が肥料特に窒素質肥料の量によつて影響されないかどうかを先ず確めておく必要がある。そこで現在この調査に用いている基準肥料量の坪当硫安 360 g，過石 450 g，硫加 126 g と，硫安を ½ 量及3倍量とした場合の稲品種の反応を P 0.1 菌と P 0.19 菌とを用いて噴霧接種法により調査した。その結果窒素質肥料の量の如何に拘わらず関東 51～53 号, 55 号，陣佳種，野鶏梗は P 0.1 菌に抵抗反応を，P 0.19 菌には罹病反応を示し，また愛知旭，走坊主1号，新雪，農林 28 号，栄光，日の出糯及 Pi No. 1 は P 0.1 菌に罹病反応を，P 0.19 菌には抵抗反応を示し，又 Tetep 及 Tadukan は何れの菌にも抵抗反応を示した。勿論多N区では一般に病斑面積歩合が大になる傾向があるが，病斑型を基準としてみると，その反応には差異がなく，これらの品種のいもち病菌に対する反応は，この範囲の窒素質肥料量については安定しているとみることができよう。(北海道立農試)

(23) 胚移植を行つた麦類に於ける斑点病の比較 宇井格生*・三輪守雄**　小麦，ライ麦，燕麦の種子を用い，相互に胚移植を行い，之より生じた植物の葉に *Helminthosporium sativum* の胞子を接種し，現われた病斑数及びその中の大型病斑の割合より斑点病に対する之等植物の抵抗性を比較した。小

麦胚に何れの麦の乳胚を接着せしめても，之より生じた植物の葉に於ける斑点病の発病状況は全く同一であつた。但し，夫等と無処理小麦とを比較すると病斑数或は大型病斑の比率に顕著な差を認めた。この差は恐らくは移植という異状処理に基くもので，この影響は植物の生育が進むに伴い低下する。葉身切断面接種法による比較も胚の種類が同一であれば，接着した胚乳の種類に関係なく，病斑の伸長は総て同一で，胚移植を行つた無処理植物との間にのみ著しい差を現わした。本病に強い抵抗性を示す燕麦の胚に小麦，ライ麦の胚乳を接着せしめたものも無処理燕麦と同一の抵抗性を示した。(*北大農・**北大理)

(24) 切断処理によつて呼吸を促進せしめた場合の馬鈴薯塊茎の疫病抵抗性過敏感死反応の促進 富山宏平・高瀬昇・高桑亮・竹森俊彦 塊茎スライスの呼吸は作製約 20 時間後に約3倍に増加する。一方疫病菌非親和性系統を接種すると，馬鈴薯細胞の過敏感死の速度は作製直後のものに較べ約2/3に促進される。スライス作製後約20時間吸引通気水中に置いたものでは，その後呼吸は一時的に著しく高まるに拘わらず過敏感死はそれ程促進されない。そこでスライス作製(水洗)後気中に放置したものと吸引通気水中に放置したものの生理を比較し代謝効率に差異のあることを推論した。以上の実験から切断処理により代謝の促進せられたスライスは疫病菌侵害に対する過敏感死反応を促進すること，その後の胞子形成状況から抵抗性が増強されることを結論した。(北海道農試)

(25) 接種前熱処理による馬鈴薯の代謝機能の低下と疫病抵抗性過敏感死反応の遅延 富山宏平 昨年度の報告で 2, 4-DNP による接種後の処理が馬鈴薯疫病抵抗性過敏感死反応を著しく遅延せしめることを報告したが，この場合には菌に対する影響も考慮されねばならない。そこで接種前に 43°～53 °C で5分間熱処理を行い冷却後疫病菌を接種して次の諸事実を知つた。(1) 寄主細胞の過敏感死の遅延 (2) 貫穿時間，生細胞内菌糸蔓延に対する無影響，(3) 原形質糸出現頻度の抑制，(4) RQに対する無影響，(5) 呼吸の著しい抑圧，(6) 抵抗性低下率と呼吸低下率がよく一致する事。以上の事実から馬鈴薯疫病に於ける抵抗性過敏感死反応は，寄主馬鈴薯細胞の代謝活性と密接な関係をもつと結論した。(北海道農試)

(26) 馬鈴薯疫病菌の毒素に関する研究 (予報) 富山宏平・酒井隆太郎・高桑亮 筆者等はこれ迄馬鈴薯疫病抵抗性を過敏感死反応の面から見て来たが，その原因の一つとして毒素について観察を行つて来た。現在迄に得られた知見によれば，疫病菌は強力ではないが，馬鈴薯葉，及塊茎組織に局部的え疽斑を生ぜしめる毒素を生産する。このものは塊茎スライスの呼吸を促進せしめ，且つ処理後，非親和性疫病菌を接種すると過敏感死反応が促進する。親和性系統ではそのような傾向は認められなかつた。病原性を異にした疫病菌の Race の生産毒とその各親和性寄主細胞間に特別の関係は認められなかつた。(北海道農試)

(27) 馬鈴薯疫病菌の生理学的研究 (第11報) 馬鈴薯疫病菌の生態型の培養性質について 酒井隆太郎 本菌生態型の栄養代謝型を追究するため，寒天斜面培養法により，pH, 炭素源，窒素源，生育因子に就いて培養性質を比較した。供試菌は Race 0，4 1，1.4 の4系統で，19 °C に一定期間培養後菌体生育量を測定した。(1)至適 pHは各生態型とも5.7～6.4 の範囲にあり，至適 pH 曲線は Race 0, 4 と Race 1, 1.4 が夫々同様の傾向を示す。(2) 炭素源として供試した glucose, sucrose, row sucrose, maltose dextrin, mannit では各菌系間に特異的差は認められない。(3) 窒素源として無機塩3，アミノ酸 14, アミド2を供試したが，各菌系統の各区に於ける生育状態より窒素源利用の型を Race 0, 4 型と Race 1, 1.4 型に区別出来る。両群に共通して glutamine, proline は良好であるが，前者の型は arginine HCl を特に良く利用する。後者の型は methionine 及び無機塩を利用するが前者の型に比べ菌糸の生育は一般に不良である。(4) Race 0, 4 は菜豆中に，Race 1, 1.4 はオートミール中に夫々の主な生育因子を持つ。前者のそれは主として thiamine と判断されるが，後者は之以外のものと思われ，且つ common vitamin 中には認められない。即ち本菌は系統により夫々代謝型が異るようであ。(北海道農試)

(28) 馬鈴薯疫病菌の生理学的研究 (第12報) 馬鈴薯疫病菌のアミラーゼに就いて(II) 酒井隆太郎 さきに馬鈴薯疫病菌は内生及び外生酵素として Amylase を有し，その組成は主として α-Amylase であろうと結論したが，更に本酵素の作用が菌系統，培養基の炭素源及び窒素源により如何に影響されるかを明らかにするため実験を行つた。供試した菌系統は Race 0, 4, 1, 1.4 である。測定は菌体抽出液及び培養沪液を酵素液として液化力，糖化力を測定した。結果は次の如くである。(1)供試4系統は何れも内生，外生酵素としてアミラーゼを有し，液化力と糖化力は略平衡する。

しかし一般に common strain (Race 0) の Amylase 作用力は他系統に比して強い。(2) 基本培養基の窒素源を夫々 Pepton, Asparagine, Asparagine+Arginine HCl, Glutamic acid, Aspartic acid とした場合内生, 外生 Amylase の作用力の差はあまり明らかでないが, Aspartic acid を用いた場合は比較的作用力が劣るようである。(3) 炭素源として Glucose (3%) 及び之に Maltose (0.1%), Starch (0.05%), Dextrine (0.05%) Glycerine (0.1%) を添加した各区, 並びに Sucrose (3%) 区で本菌を培養すると, 内生酵素の液化力は Maltose の添加によつてその作用力を増加する。又外生酵素は Starch, Dextrin の添加で, 多少液化力が増加する。(北海道農試)

(29) 新十津川苗圃に発生したトド松苗の立枯病に就て 大谷吉雄*・原一郎**・橋本昌利*** 最近北海道滝川林務署新十津川苗圃に春の融雪直後トドマツ2年苗が枯死する病害が発生し, 俗に「雪腐れ」と呼ばれている。又, 同圃場では5, 6月の頃新芽が枯れる俗に「芽枯れ」と呼ばれる病害がある。又, 筆者等の観察によれば四季を通じ同圃場の随所に葉色の黄化した黄化苗を散見する。病原菌分離試験の結果は上記, 何れの罹病苗よりも常に *Fusarium oxysporum* が分離され, 又, 同菌を2年苗に接種すると芽枯れ或は黄化の経過を経て枯死するに至る。即ち上記3病害は同一病原菌 *Fusarium oxysporum* の侵害に基く立枯病と見做すべきもので, 接種時における苗の生活力の相違により3通りの病徴となるものと判断される。本菌は発病圃場の土壌中よりも分離される。本菌は強力なアミラーゼを有し, 澱粉質を含む培養基上によく発育するが, 蔗糖加用ツアペック寒天上でも良好な発育を示す。本菌発育の最適温度は20°C なるも, 10°C でも可成りの発育が見られ, 最適 pH は 7.0 なるも pH 5.0～8.0 の間で比較的発育は良好である。フエニール水銀パラトルエンスルホンアニライド及びエチル燐酸水銀は5万倍以上の濃度で本菌の発育を完全に阻止する。(*北大農・**北興化学・***興部林務署)

(30) *Hericium* 属の一新種に就て 伊藤誠哉・大谷吉雄 昭和31年10月奈良春日神社の裏山で「カシ」の生立木に着生した *Hericium* 属の菌を採集した。本菌の子実体には真の枝分れなく, *H. coralloides*, *H. caput-urci* 等と明かに異り, むしろ *H. erinaceus*, *H. caput-medusae*, *H. setosum* 等に類似する。本菌の性状を略記するに,「短太なる茎を有し, 塊状, その外面は明かに数個の瘤状小塊に分れ, その小塊の上面に針を懸垂する。子実体の大きさ約 18×13 cm, 色は淡鮭肉色～淡橙黄色, 肉は軟肉質にて弾力性あり, 淡橙黄色を呈す, 針を屈曲せず, 錐状, 長さ5～10mm, 粘嚢体は円筒形, 大きさ 90.0～104.0×6.5～7.8 μ, その頂部に乳頭突起を附す, 糸状体あり, 胞子は類球形, 平滑, 無色, 大きさ 4.5～6.5×4.5～6.0μ」。本菌は子実体の色, 針の形状並びに長さ, 及び粘嚢体の形状に於て *H. erinaceus*, *H. caput-medusae* と異り, 粘嚢体を有する点で *H. setosum* とも明かに識別され, 一新種と判定される。(北大農)

(31) 玉葱黒穂病に対する有機硫黄剤の効果 田中一郎・赤井純 玉葱黒穂病の防除薬剤として有機水銀剤の播き溝内撒布が極めて有効であることは既に報告したが, 更に有機硫黄剤の効果について試験を行い, 有機硫黄剤, 特に Tetramethyl-thiuram-disulfide 系の Pomarsol-forte 及び Arasan が極めて有効であることを知つた。しかも Ceresan の 1/5 程度の撒布量 (反当 1 kg) で充分 Ceresan に匹敵し玉葱黒穂病の激発地には従来の有機水銀剤と共に使用しうると考えられる。次に撒布方法について試験を行つた結果, 薬剤の種子粉衣法よりも作条内撒布法が優ることが認められた。しかしながら種子粉衣法は薬剤無撒布区よりも明かに優ることから玉葱黒穂病の発病が軽度の圃場に使用することは経済効果とともに極めて有効と考えられる。(北海道農試)

(32) ポプラー銹病の一知見 亀井専次 昭和16年, 今井三子氏はセイヨウハコヤナギ (*Populus Nigra* L. var. *italica* Du Roi) に生ずる *Melampsora Abietis-populi* Imai n. sp. を発表した。同氏の実験は銹胞子よりの接種試験のみであるが, 冬胞子からの接種試験をトドマツ, カラマツに試みて前者のみ正の結果を得た。雄精器は小生子接種後6日～7日後, 夏胞子堆は銹胞子接種後11～12日に得た。雄精器は角皮下に生じ扁平円錐体で *Pucciniastrum* 属, *Uredinopsis* 属の種類の場合と類似している。但し銹胞子は球形で稍異なった型である。接種奏効した小生子は単にセイヨウハコヤナギ上のみならずテリハドロノキ (*Populus simonii*), ドロ (*P. Maximowiczii*) よりも得たので, 札幌地方では, これらのポプラーの上には *Melampsora Larici-populina* Klebahn と同様に寄生していると思われる。此等の相異並びに近時外国より挿木として移入されているポプラー類にどの様に被害するか等の問題は将来林木育種事業の方面からも重要である。(北海道学芸大)

Vol. XXII, No. 1 March., 1957

ANNALS OF THE PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN

President T. FUKUSHI

CONTENTS

ANNALS OF THE PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY OF JAPAN is published quarterly for the present by the Phytopathological Society of Japan.

BUSINESS CORRESPONDENCE concerning subscription and remittance from foreign countries should be made to:

YŌKENDŌ

70, Morikawachō, Bunkyō-ku, Tōkyo, Japan